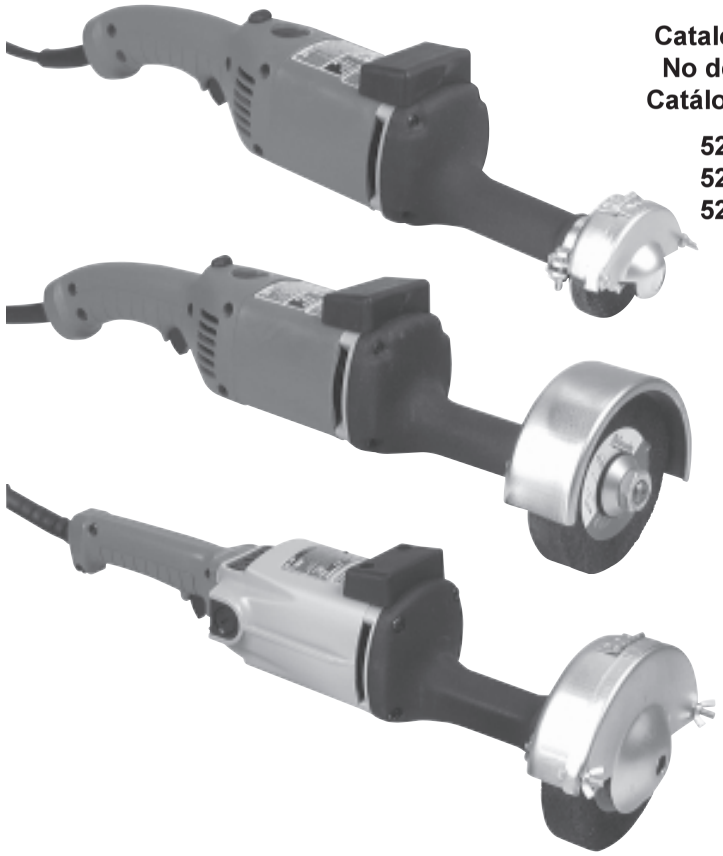
OPERATOR'S MANUAL
MANUEL de L'UTILISATEUR
MANUAL del OPERADOR



Catalog No.
No de Cat.
Catálogo No.

5211
5223
5243

HEAVY-DUTY STRAIGHT GRINDERS
MEULEUSES DROITES INDUSTRIELLES
ESMERILADORAS RECTAS PARA SERVICIO PESADO

TO REDUCE THE RISK OF INJURY, USER MUST READ AND UNDERSTAND OPERATOR'S MANUAL.

AFIN DE RÉDUIRE LE RISQUE DE BLESSURES, L'UTILISATEUR DOIT LIRE ET BIEN COMPRENDRE LE MANUEL DE L'UTILISATEUR.

PARA REDUCIR EL RIESGO DE LESIONES, EL USUARIO DEBE LEER Y ENTENDER EL MANUAL DEL OPERADOR.

GENERAL SAFETY RULES-FOR ALL POWER TOOLS

WARNING!

READ ALL INSTRUCTIONS

Failure to follow all instructions listed below may result in electric shock, fire and/or serious injury. The term "power tool" in all of the warnings listed below refers to your mains-operated (corded) power tool or battery-opearted (cordless) power tool.

SAVE THESE INSTRUCTIONS

WORK AREA SAFETY

1. **Keep work area clean and well lit.** Cluttered or dark areas invite accidents.
2. **Do not operate power tools in explosive atmospheres, such as in the presence of flammable liquids, gases, or dust.** Power tools create sparks which may ignite the dust or fumes.
3. **Keep children and bystanders away while operating a power tool.** Distractions can cause you to lose control.

ELECTRICAL SAFETY

4. **Power tool plugs must match the outlet. Never modify the plug in any way. Do not use any adapter plugs with earthed (grounded) power tools.** Unmodified plugs and matching outlets will reduce risk of electric shock.
5. **Avoid body contact with earthed or grounded surfaces such as pipes, radiators, ranges and refrigerators.** There is an increased risk of electric shock if your body is earthed or grounded.
6. **Do not expose power tools to rain or wet conditions.** Water entering a power tool will increase the risk of electric shock.
7. **Do not abuse the cord. Never use the cord for carrying, pulling, or unplugging the power tool. Keep cord away from heat, oil, sharp edges, or moving parts.** Damaged or entangled cords increase the risk of electric shock.
8. **When operating a power tool outdoors, use an extension cord suitable for outdoor use.** Use of a cord suitable for outdoor use reduces the risk of electric shock.

PERSONAL SAFETY

9. **Stay alert, watch what you are doing and use common sense when operating a power tool. Do not use a power tool while you are tired or under the influence of drugs, alcohol or medication.** A moment of inattention while operating power tools may result in serious personal injury.
10. **Use safety equipment. Always wear eye protection.** Safety equipment such as dust mask, non-skid safety shoes, hard hat, or hearing protection used for appropriate conditions will reduce personal injuries.
11. **Avoid accidental starting. Ensure the switch is in the off-position before plugging in.** Carrying tools with your finger on the switch or plugging in power tools that have the switch on invites accidents.
12. **Remove any adjusting key or wrench before turning the power tool on.** A wrench or a key left attached to a rotating part of the power tool may result in personal injury.
13. **Do not overreach. Keep proper footing and balance at all times.** This enables better control of the power tool in unexpected situations.

14. **Dress properly. Do not wear loose clothing or jewellery. Keep your hair, clothing and gloves away from moving parts.** Loose clothes, jewellery, or long hair can be caught in moving parts.
15. **If devices are provided for the connection of dust extraction and collection facilities, ensure these are connected and properly used.** Use of these devices can reduce dust-related hazards.

POWER TOOL USE AND CARE

16. **Do not force the power tool. Use the correct power tool for your application.** The correct power tool will do the job better and safer at the rate for which it was designed.
17. **Do not use the power tool if the switch does not turn it on and off.** Any power tool that cannot be controlled with the switch is dangerous and must be repaired.
18. **Disconnect the plug from the power source and/or the battery pack from the power tool before making any adjustments, changing accessories, or storing power tools.** Such preventive safety measures reduce the risk of starting the tool accidentally.
19. **Store idle power tools out of the reach of children and do not allow persons unfamiliar with the power tools or these instructions to operate power tools.** Power tools are dangerous in the hands of untrained users.
20. **Maintain power tools. Check for misalignment or binding of moving parts, breakage of parts and any other condition that may affect the power tool's operation. If damaged, have the power tool repaired before use.** Many accidents are caused by poorly maintained power tools.
21. **Keep cutting tools sharp and clean.** Properly maintained cutting tools with sharp cutting edges are less likely to bind and are easier to control.
22. **Use the power tool, accessories and tool bits etc., in accordance with these instructions and in the manner intended for the particular type of power tool, taking into account the working conditions and the work to be performed.** Use of the power tool for operations different from those intended could result in a hazardous situation.

SERVICE

23. **Have your power tool serviced by a qualified repair person using only identical replacement parts.** This will ensure that the safety of the power tool is maintained.

SPECIFIC SAFETY RULES

1. **Always use proper guard with grinding wheel.** A guard protects operator from broken wheel fragments.
2. **Accessories must be rated for at least the speed recommended on the tool warning label.** Wheels and other accessories running over rated speed can fly apart and cause injury.
3. **Hold power tools by insulated gripping surfaces when performing an operation where the cutting tool may contact hidden wiring or its own cord.** Contact with a "live" wire will make exposed metal parts of the tool "live" and shock the operator.
4. **Keep hands away from all cutting edges and moving parts**.
5. **Maintain labels and nameplates.** These carry important information. If unreadable or missing, contact a *MILWAUKEE* service facility for a free replacement.
6. **WARNING!** Some dust created by power sanding, sawing, grinding, drilling, and other construction activities contains chemicals known to cause cancer, birth defects or other reproductive harm. Some examples of these chemicals are:

- lead from lead-based paint
- crystalline silica from bricks and cement and other masonry products, and
- arsenic and chromium from chemically-treated lumber.

Your risk from these exposures varies, depending on how often you do this type of work. To reduce your exposure to these chemicals: work in a well ventilated area, and work with approved safety equipment, such as those dust masks that are specially designed to filter out microscopic particles.

Wheel Instructions

7. **Use only the edge (not the sides) of the wheel.** Do not allow the wheel to twist or bind.
8. **Keep hands and body away from the moving parts.** Do not wear loose clothing when using these tools.
9. **Store accessories with care.** Do not drop them or subject them to excessive heat, cold, or humidity.
10. **Make sure all wheel flanges and other mounting hardware are in good condition and are always used properly.** Defective or missing parts may damage the wheels and other accessories. Always use mounting flanges supplied with the tool.
11. **Using a damaged wheel is very hazardous.** After installing a new wheel, leave the tool unplugged and rotate the wheel by hand to see if it is uneven, warped, or cracked. If so, discard the wheel and replace it with a new one. Do not use a wheel that has been dropped; impact may result in breakage.
12. **Before installing a wheel, always inspect it for cracks.** Visually check resinoid and rubber-bonded wheels for cracks.
13. **Before grinding, test the wheel by running the wheel at the no load RPM for one minute.**
14. **Do not force the wheel onto the tool or alter the arbor hole of the wheel.** Do not use a wheel that fits too loosely on the arbor. If the wheel does not fit the arbor, get one that does.

Machine Instructions

15. **Start grinding only after the motor has reached full speed.**
16. **Release switch immediately if the wheel stops rotating or if the motor sounds like it is straining.**
17. **Keep flammable and fragile objects away from this tool.** Do not allow sparks to contact operator's hands, face, or feet.

18. **Always use the tool with proper voltage specified on the tool's nameplate.**
19. **Never touch the workpiece until it cools.**
20. **Always keep guards in place.**
21. **Always start grinding gently.** Do not bump or bang a wheel into workpiece when you begin grinding.

Symbology

	Double Insulated
	Canadian Standards Association
	Underwriters Laboratories, Inc.
	Volts Direct/ Alternating Current
	No Load Revolutions per Minute (RPM)
	Amperes
	Mexican Safety Standards
	Watts

Specifications

Cat. No.	Volts AC/DC	Grounding Req. or Double Insulated	No Load RPM	Minimum Wheel RPM Rating	Arbor Size Diameter, Threads	Wheel Size Thickness, Diameter
5211	120	Double Insulated	14500	15950	3/8" - 24	1/2" x 3"
5223	120	Double Insulated	7000	7260	5/8" - 11	1" x 5"
5243	120	Grounding Required	5500	6000	5/8" - 11	1" x 6"

GROUNDING

WARNING!

Improperly connecting the grounding wire can result in the risk of electric shock. Check with a qualified electrician if you are in doubt as to whether the outlet is properly grounded. Do not modify the plug provided with the tool. Never remove the grounding prong from the plug. Do not use the tool if the cord or plug is damaged. If damaged, have it repaired by a *MILWAUKEE* service facility before use. If the plug will not fit the outlet, have a proper outlet installed by a qualified electrician.

Grounded Tools: Tools with Three Prong Plugs

Tools marked "Grounding Required" have a three wire cord and three prong grounding plug. The plug must be connected to a properly grounded outlet (See Figure A). If the tool should electrically malfunction or break down, grounding provides a low resistance path to carry electricity away from the user, reducing the risk of electric shock.

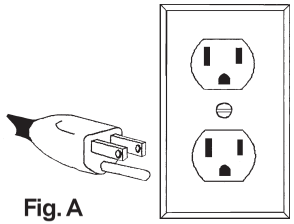


Fig. A

The grounding prong in the plug is connected through the green wire inside the cord to the grounding system in the tool. The green wire in the cord must be the only wire connected to the tool's grounding system and must never be attached to an electrically "live" terminal.

Your tool must be plugged into an appropriate outlet, properly installed and grounded in accordance with all codes and ordinances. The plug and outlet should look like those in Figure A.

Double Insulated Tools: Tools with Two Prong Plugs

Tools marked "Double Insulated" do not require grounding. They have a special double insulation system which satisfies OSHA requirements and complies with the applicable standards of Underwriters Laboratories, Inc., the Canadian Standard Association and the National Electrical Code. Double Insulated tools may be used in either of the 120 volt outlets shown in Figures B and C.

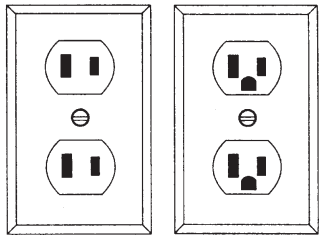


Fig. B

Fig. C

EXTENSION CORDS

Grounded tools require a three wire extension cord. Double insulated tools can use either a two or three wire extension cord. As the distance from the supply outlet increases, you must use a heavier gauge extension cord. Using extension cords with inadequately sized wire causes a serious drop in voltage, resulting in loss of power and possible tool damage. Refer to the table shown to determine the required minimum wire size.

The smaller the gauge number of the wire, the greater the capacity of the cord. For example, a 14 gauge cord can carry a higher current than a 16 gauge cord. When using more than one extension cord to make up the total length, be sure each cord contains at least the minimum wire size required. If you are using one extension cord for more than one tool, add the nameplate amperes and use the sum to determine the required minimum wire size.

Guidelines for Using Extension Cords

- If you are using an extension cord outdoors, be sure it is marked with the suffix "W-A" ("W" in Canada) to indicate that it is acceptable for outdoor use.
- Be sure your extension cord is properly wired and in good electrical condition. Always replace a damaged extension cord or have it repaired by a qualified person before using it.
- Protect your extension cords from sharp objects, excessive heat and damp or wet areas.

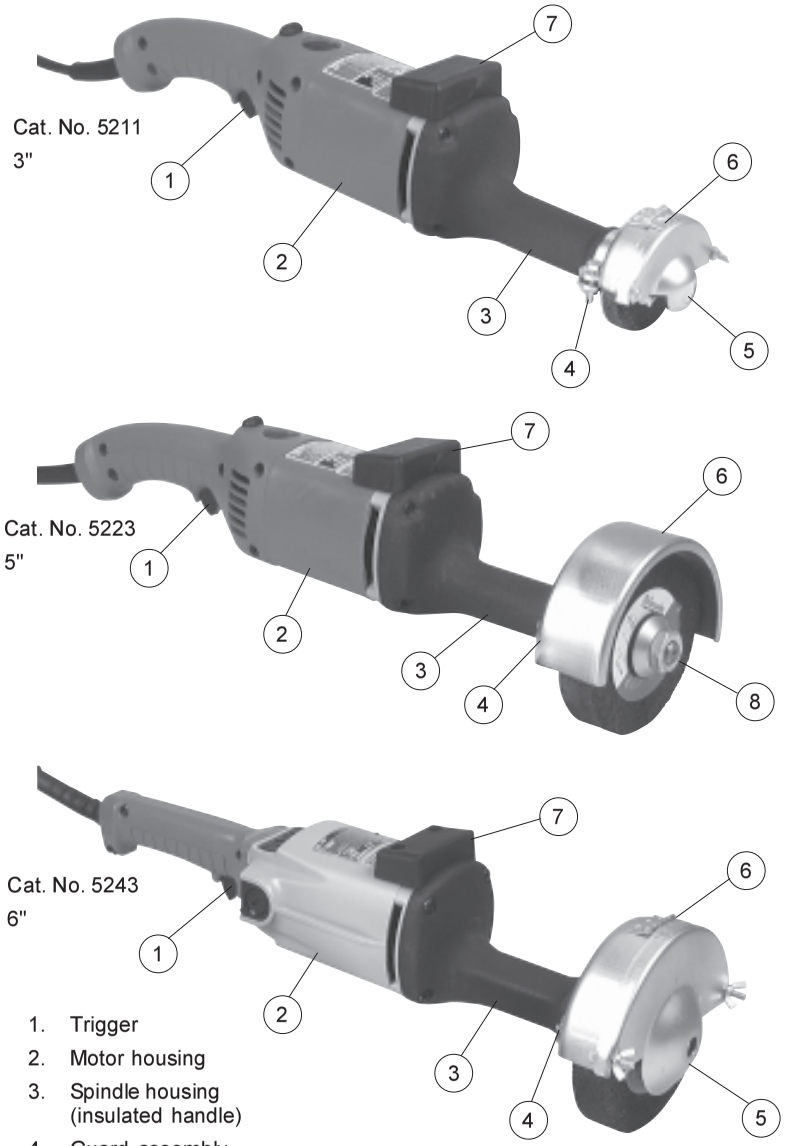
Recommended Minimum Wire Gauge for Extension Cords*

Nameplate Amperes	Extension Cord Length				
	25'	50'	75'	100'	150'
0 - 2.0	18	18	18	18	16
2.1 - 3.4	18	18	18	16	14
3.5 - 5.0	18	18	16	14	12
5.1 - 7.0	18	16	14	12	12
7.1 - 12.0	16	14	12	10	
12.1 - 16.0	14	12	10		
16.1 - 20.0	12	10			

* Based on limiting the line voltage drop to five volts at 150% of the rated amperes.

READ AND SAVE ALL INSTRUCTIONS FOR FUTURE USE.

FUNCTIONAL DESCRIPTION



1. Trigger
2. Motor housing
3. Spindle housing (insulated handle)
4. Guard assembly clamp
5. Faceplate
6. Guard assembly
7. Tool rest
8. Spindle Nut

TOOL ASSEMBLY

WARNING!

To reduce the risk of injury, always unplug tool before attaching or removing accessories or making adjustments. Use only specifically recommended accessories. Others may be hazardous.

Grinding Wheel Selection

Only use wheels that:

- are high-strength
- are resinoid bond
- are the proper grit
- are the correct size
- are rated at or above the RPM listed in the "WARNING" section of the tool's nameplate
- have blotters that cover the entire flange contact area.

Grit Selection

The lower the grit number, the coarser the wheel. Coarser wheels should be used for rough grinding and finer wheels for finish grinding (see "Accessories").

Wheel Material

Grinding wheels are made from various materials and are meant for different jobs. Be sure you choose the proper wheel for the job you plan to do.

MILWAUKEE Straight Grinders use type 1, straight wheels as defined by the American National Standards Institute (ANSI). Type 1 straight wheels are made to be used for edge grinding. They are not to be used for side grinding.

Care of Grinding Wheels

Grinding wheels should be protected from"

- wetness and extreme humidity
- any type of solvent
- extreme changes in temperature
- dropping and bumping.

Grinding wheels should be stored:

- in an organized way so wheels can be removed without disturbing or damaging other wheels
- with their safety information.

Grinding wheels should NOT be:

- dropped
- rolled
- bumped.

If any wheel is dropped, rolled, bumped, subjected to extreme changes in temperature, or has come into contact with solvents or wetness, discard wheel immediately.

WARNING!

To reduce the risk of injury and damage to the tool, use ONLY accessories rated at or above the RPM listed in the "WARNING" section of the tool's nameplate.

To Test the Wheel:

NOTE: Wheel must be dry to perform this test.

1. Suspend the wheel by its arbor hole on a small pin or a finger (Fig. 1).

Fig. 1

2. Tap the side of the wheel with the back of a screwdriver (or any similar, solid, non-metallic object).
3. Rotate wheel 90° and repeat the test in three more places.

If the wheel rings, it is in good condition. If it does not ring, it is bad and should be discarded.

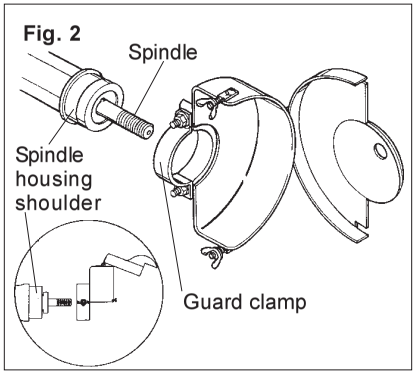
WARNING!

To reduce the risk of injury, the wheel guard must be flush with the spindle housing.

Installing Guard Assemblies

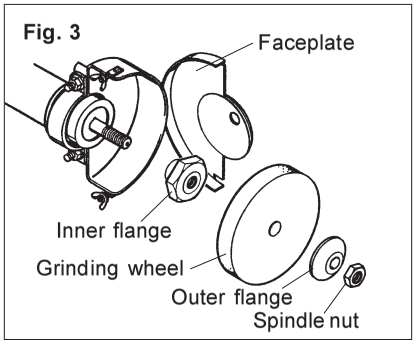
The guards for all tools in this manual are mounted the same way:

1. Unplug tool and lay it on its tool rest.
2. Loosen guard clamping fasteners.
3. Position guard clamp over the spindle housing and against the housing shoulder (Fig. 2).

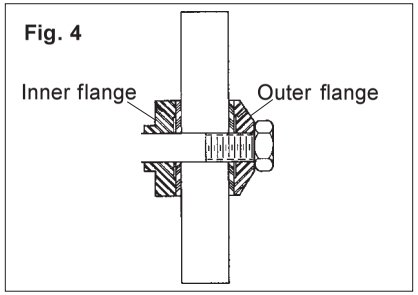


4. Position guard so the operator is always behind the guard. The open edge of the guard should face the workpiece.
5. Tighten wheel guard clamps.

Installing Grinding Wheels and Accessories (Cat. No. 5211 only) (Fig. 3 & 4)



1. Unplug tool and lay it on its tool rest.
2. Loosen wing nuts. Move studs aside and swing the faceplate away.
3. Hold inner flange with 1" wrench provided with the tool.
4. Remove the spindle nut with the 9/16" wrench provided with the tool.
5. Remove outer flange and wheel.
6. Examine both flanges to ensure that they are free of nicks and are flat (Fig. 4).



NOTE: If the flange faces are nicked, or if the inner surfaces of the flanges are not flat, then replace them with identical replacement parts. On Cat. No. 5211, the flanges should evenly contact the blotter on the wheel.

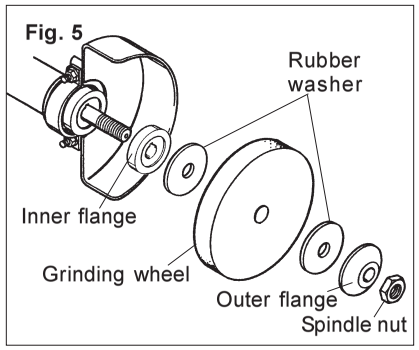
7. If you are installing a grinding wheel, inspect and test it for damage (see "To Test the Wheel").
8. Place the accessory on the spindle.

   Never force an accessory onto the spindle. A forced fit may damage the accessory.
9. Replace outer flange and spindle nut.
10. Tighten spindle nut. Do not overtighten.
11. Swing the faceplate back into place. Move studs back into slots. Tighten wing nuts.

WARNING!

To reduce the risk of injury, use only identical replacement parts.

Installing Grinding Wheels and Accessories (Cat. No. 5223 only) (Fig. 5)

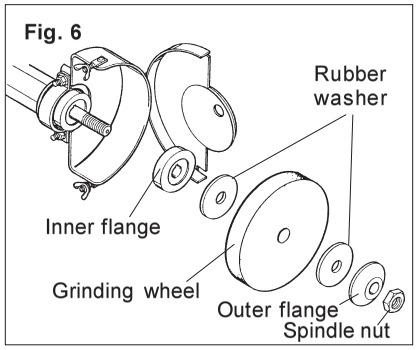


1. Unplug tool and lay it on its tool rest.
2. Hold inner flange with spanner wrench provided with the tool.
3. Remove the spindle nut with the 1-1/16" wrench provided with the tool.
4. Remove outer flange, rubber washer, and wheel.
5. Examine both flanges to ensure that they are free of nicks and are flat (see Fig. 4).

   NOTE: If the flange faces are nicked, or if the inner surfaces of the flanges are not flat, then replace them with identical replacement parts. On Cat. No. 5223, the flanges should evenly contact the rubber washers on either side of the wheel.
6. If you are installing a grinding wheel, inspect and test it for damage (see "To Test the Wheel").
7. Place the accessory on the spindle.

   Never force an accessory onto the spindle. A forced fit may damage the accessory.
8. Replace rubber washer, outer flange, and spindle nut.
9. Tighten spindle nut. Do not overtighten.

Installing Grinding Wheels and Accessories (Cat. No. 5243 only) (Fig. 6)



1. Unplug tool and lay it on its tool rest.
2. Loosen wing nuts. Move studs aside and swing the faceplate away.
3. Hold inner flange with spanner wrench provided with the tool.
4. Remove the spindle nut with the 1-1/16" wrench provided with the tool.
5. Remove outer flange, rubber washer, and wheel.
6. Examine both flanges to ensure that they are free of nicks and are flat (see Fig. 4).

   NOTE: If the flange faces are nicked, or if the inner surfaces of the flanges are not flat, then replace them with identical replacement parts. On Cat. No. 5243, the flanges should evenly contact the rubber washers on either side of the wheel.
7. If you are installing a grinding wheel, inspect and test it for damage (see "To Test the Wheel").
8. Place the accessory on the spindle.

   Never force an accessory onto the spindle. A forced fit may damage the accessory.
9. Replace rubber washer, outer flange, and spindle nut.
10. Tighten spindle nut. Do not overtighten.
11. Swing the faceplate back into place. Move studs back into slots. Tighten wing nuts.

OPERATION

WARNING!

To reduce the risk of injury, wear safety goggles or glasses with side shields. Unplug the tool before changing accessories or making adjustments.

Starting and Stopping the Tool

1. To start the tool, pull the trigger.
2. To stop the tool, release the trigger.

Using the Trigger Lock Mechanism

The lock button holds the trigger in the 'ON' position for continuous use.

1. To lock the trigger, hold the lock button in while pulling the trigger. Then, release the trigger.
2. To unlock the trigger, pull the trigger and release. The lock button will pop out.

Grinding

1. Hold handle and spindle housing firmly.
2. Pull trigger.
3. Allow tool to reach full speed.

   Always test new wheels for cracks or damage. To test new wheels, point the grinder away from you and shield bystanders from the tool, and then run the motor at full speed for one minute while allowing the wheel to spin.
4. Gently apply grinder to the workpiece.

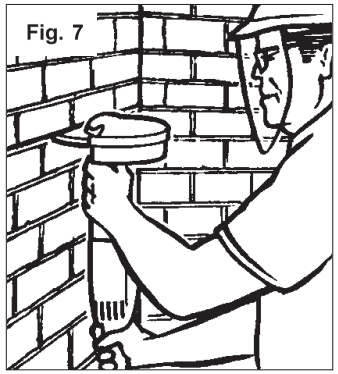
Tuck Point Grinding with Cat. No. 5243

The tuck point grinder kit (Cat. No. 49-22-6055) is available for Cat. No. 5243 straight grinder and consists of:

- (1) 8" wheel guard
- (1) reinforced silicone-carbide abrasive wheel
- (1) spindle spacer

1. To do tuck point grinding, hold handle and spindle housing firmly (Fig. 7).

Fig. 7



2. Pull trigger.
3. Allow the tool to reach full speed.
4. Grind straight into old mortar.

WARNING!

To reduce the risk of injury while tuck point grinding, DO NOT grind at an angle and DO NOT grind with the side of the wheel. ALWAYS wear face shield (Fig. 7).

MAINTENANCE

WARNING!

To reduce the risk of injury, always unplug your tool before performing any maintenance. Never disassemble the tool or try to do any rewiring on the tool's electrical system. Contact a *MILWAUKEE* service facility for ALL repairs.

Maintaining Tools

Keep your tool in good repair by adopting a regular maintenance program. Before use, examine the general condition of your tool. Inspect guards, switches, tool cord set and extension cord for damage. Check for loose screws, misalignment, binding of moving parts, improper mounting, broken parts and any other condition that may affect its safe operation. If abnormal noise or vibration occurs, turn the tool off immediately and have the problem corrected before further use. Do not use a damaged tool. Tag damaged tools "DO NOT USE" until repaired (see "Repairs").

Under normal conditions, relubrication is not necessary until the motor brushes need to be replaced. After six months to one year, depending on use, return your tool to the nearest *MILWAUKEE* service facility for the following:

- Lubrication
- Brush inspection and replacement
- Mechanical inspection and cleaning (gears, spindles, bearings, housing, etc.)
- Electrical inspection (switch, cord, armature, etc.)
- Testing to assure proper mechanical and electrical operation

WARNING!

To reduce the risk of injury, electric shock and damage to the tool, never immerse your tool in liquid or allow a liquid to flow inside the tool.

Cleaning

Clean dust and debris from vents. Keep the tool handles clean, dry and free of oil or grease. Use only mild soap and a damp cloth to clean your tool since certain cleaning agents and solvents are harmful to plastics and other insulated parts. Some of these include: gasoline, turpentine, lacquer thinner, paint thinner, chlorinated cleaning solvents, ammonia and household detergents containing ammonia. Never use flammable or combustible solvents around tools.

Repairs

If your tool is damaged, return the entire tool to the nearest service center.

FIVE YEAR TOOL LIMITED WARRANTY

Every *MILWAUKEE* tool is tested before leaving the factory and is warranted to be free from defects in material and workmanship. *MILWAUKEE* will repair or replace (at *MILWAUKEE*'s discretion), without charge, any tool (including battery chargers) which examination proves to be defective in material or workmanship from five (5) years after the date of purchase. Return the tool and a copy of the purchase receipt or other proof of purchase to a *MILWAUKEE* Factory Service/Sales Support Branch location or *MILWAUKEE* Authorized Service Station, freight prepaid and insured. This warranty does not cover damage from repairs made or attempted by other than *MILWAUKEE* authorized personnel, abuse, normal wear and tear, lack of maintenance, or accidents.

Battery Packs, Flashlights, and Radios are warranted for one (1) year from the date of purchase.

THE REPAIR AND REPLACEMENT REMEDIES DESCRIBED HEREIN ARE EXCLUSIVE. IN NO EVENT SHALL *MILWAUKEE* BE LIABLE FOR ANY INCIDENTAL, SPECIAL, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES, INCLUDING LOSS OF PROFITS.

THIS WARRANTY IS EXCLUSIVE AND IN LIEU OF ALL OTHER WARRANTIES, OR CONDITIONS, WRITTEN OR ORAL, EXPRESSED OR IMPLIED FOR MERCHANTABLILITY OR FITNESS FOR PARTICULAR USE OR PURPOSE.

This warranty gives you specific legal rights. You may also have other rights that vary from state to state and province to province. In those states that do not allow the exclusion of implied warranties or limitation of incidental or consequential damages, the above limitations or exclusions may not apply to you. This warranty applies to the United States, Canada, and Mexico only.

ACCESSORIES

WARNING!

To reduce the risk of injury, always unplug the tool before attaching or removing accessories. Use only specifically recommended accessories. Others may be hazardous.

For a complete listing of accessories refer to your *MILWAUKEE* Electric Tool catalog or go on-line to www.milwaukeetool.com. To obtain a catalog, contact your local distributor or a service center.

Guard Assemblies
For replacement of broken or worn guards:

For 3" Grinder Cat. No. 5211
Cat. No. 49-12-0280

For 5" Grinder Cat. No. 5223
Cat. No. 49-12-0290

For 6" Grinder Cat. No. 5243
Cat. No. 49-12-0160

Cloth Buffing Wheels (4-pack) (1/4")
For polishing and buffing metal surfaces. Coated with abrasive, can be used for smooth finish grinding or rough polishing.

5" Wheel with 5/8" hole diameter
Cat. No. 49-93-0071

6" Wheel with 5/8" hole diameter
Cat. No. 49-93-0091

Wrenches
Spanner wrench for Cat. No. 5223
Cat. No. 49-96-6600

9/16" wrench for Cat. No. 5211
Cat. No. 49-96-4050

1" wrench for Cat. No. 5211
Cat. No. 49-96-4075

1-1/16" wrench for Cat. No. 5223 and 5243
Cat. No. 49-96-4072

Spanner wrench for Cat. No. 5243
Cat. No. 49-96-7230

Tuck Point Grinder Accessory Kits
To convert Cat. No. 5243 into tuck point grinder. Includes wheel guard, spacer unit and 8"x1/8"x5/8" hole abrasive wheel.
Cat. No. 49-22-6055

8" Tuck point guard
Cat. No. 49-12-0310

Wire Brushes (wire size .014)

Cat. No.	Dia.	Hole Dia.	Max. Wheel Speed
48-52-2300	3"	3/8"-1/2"	25,000
48-52-2310	5"	5/8"	8,000
48-52-2510	6"	1/2"-5/8"	8,000

Aluminum Oxide Resinoid Bond Grinding Wheels

Cat. No.	Grit	Hole Dia.	Size	Max. Wheel Speed
49-92-2240	24	5/8"	5" x 1"	7,260
49-92-3260	24	5/8"	6" x 1"	6,000
49-92-0500	36	3/8"	3" x 1/2"	18,000
49-92-0510	60	3/8"	3" x 1/2"	18,000

RÈGLES GÉNÉRALES DE SÉCURITÉ POUR LES OUTILS ÉLECTRIQUE

AVERTISSEMENT!

LIRE SOIGNEUSEMENT TOUTES LES INSTRUCTIONS

Le non respect des instructions ci-après peut entraîner des chocs électriques, des incendies et/ou des blessures graves. Le terme «outil électrique» figurant dans les avertissements ci-dessous renvoie à l'outil électrique à alimentation par le réseau (à cordon) ou par batterie (sans fil).

CONSERVER CES INSTRUCTIONS

SÉCURITÉ DU LIEU DE TRAVAIL

1. **Maintenir la zone de travail propre et bien éclairée.** Les zones encombrées ou mal éclairées sont favorables aux accidents.
2. **Ne pas utiliser d'outil électrique dans une atmosphère explosive, telle qu'en en présence de liquides, de gaz ou de poussières inflammables.** Les outils électriques génèrent des étincelles qui peuvent enflammer les poussières ou les fumées.
3. **Tenir les enfants et les personnes non autorisées à l'écart pendant le fonctionnement d'un outil électrique.** Un manque d'attention de l'opérateur risque de lui faire perdre le contrôle de l'outil.

SÉCURITÉ ÉLECTRIQUE

4. **La fiche de l'outil électrique doit correspondre à la prise d'alimentation. Ne jamais modifier la fiche d'une manière quelconque. Ne pas utiliser d'adaptateur avec les outils électriques mis à la terre (à la masse).** Des fiches non modifiées et des prises d'alimentation assorties réduisent le risque de choc électrique.
5. **Éviter tout contact corporel avec des surfaces reliées à la masse ou à la terre telles que tuyaux, radiateurs, cuisinières et réfrigérateurs.** Un risque de choc électrique plus élevé existe si le corps est relié à la masse ou à la terre.
6. **Ne pas exposer les outils électriques à la pluie ou à l'humidité.** Le risque de choc électrique augmente si de l'eau s'infiltre dans un outil électrique.
7. **Prendre soin du cordon. Ne jamais utiliser le cordon pour transporter, tirer ou débrancher l'outil électrique. Tenir le cordon à l'écart de la chaleur, des huiles, des arêtes coupantes ou des pièces en mouvement.** Un cordon endommagé ou emmêlé présente un risque accru de choc électrique.
8. **Se procurer un cordon d'alimentation approprié en cas d'utilisation d'un outil électrique à l'extérieur.** L'utilisation d'un cordon d'alimentation pour usage extérieur réduit le risque de choc électrique.

SÉCURITÉ INDIVIDUELLE

9. **Être sur ses gardes, être attentif et faire preuve de bon sens en utilisant un outil électrique. Ne pas utiliser un outil électrique en cas de fatigue ou sous l'influence de drogues, d'alcool ou de médicaments.** Un instant d'inattention lors de l'utilisation d'un outil électrique peut entraîner des blessures graves.
10. **Utiliser un équipement de sécurité. Toujours porter des lunettes de protection.** Un équipement de sécurité comprenant masque antipoussière, chaussures de sécurité antidérapantes, casque ou dispositif de protection anti-bruit peut, dans les circonstances appropriées, réduire le risque de blessure.

11. **Éviter tout démarrage accidentel de l'outil. S'assurer que le commutateur est en position OFF (Arrêt) avant de brancher l'outil.** Le port de l'outil avec un doigt sur le commutateur ou son branchement avec le commutateur en position ON (Marche) sont favorables aux accidents.
12. **Retirer toute clé de réglage avant de mettre l'outil sous tension.** Une clé laissée attachée sur une pièce mobile de l'outil électrique peut entraîner des blessures.
13. **Ne pas travailler à bout de bras. Bien garder un bon équilibre à tout instant.** Ceci permet de mieux préserver la maîtrise de l'outil électrique dans des situations imprévues.
14. **Porter des vêtements adéquats. Ne pas porter de vêtements amples ni de bijoux. Ne pas approcher les cheveux, vêtements et gants des pièces en mouvement.** Les vêtements amples, les bijoux ou les cheveux longs risquent d'être happés par les pièces en mouvement.
15. **Si des dispositifs sont prévus pour l'extraction et la récupération des poussières, vérifier qu'ils sont connectés et utilisés correctement.** L'utilisation de ces dispositifs peut réduire les risques liés aux poussières.

UTILISATION ET ENTRETIEN DE L'OUTIL ÉLECTRIQUE

16. **Ne pas forcer l'outil électrique. Utiliser l'outil électrique approprié à l'application considérée.** L'outil électrique adapté au projet considéré produira de meilleurs résultats, dans des conditions de sécurité meilleures, à la vitesse pour laquelle il a été conçu.
17. **Ne pas utiliser l'outil électrique si le commutateur ne le met pas sous ou hors tension.** Tout outil électrique dont le commutateur de marche-arrêt est inopérant est dangereux et doit être réparé.
18. **Débrancher la fiche de la prise d'alimentation et/ou la batterie de l'outil électrique avant d'effectuer des réglages, de changer d'accessoires ou de ranger l'outil.** De telles mesures de sécurité préventive réduisent le risque de mettre l'outil en marche accidentellement.
19. **Ranger les outils électriques inutilisés hors de la portée des enfants et ne pas laisser des personnes qui connaissent mal les outils électriques ou ces instructions utiliser ces outils.** Les outils électriques sont dangereux dans les mains d'utilisateurs non formés à leur usage.
20. **Entretien des outils électriques. S'assurer de l'absence de tout désalignement ou de grippage des pièces mobiles, de toute rupture de pièce ou de toute autre condition qui pourrait affecter le bon fonctionnement de l'outil électrique. En cas de dommages, faire réparer l'outil avant de l'utiliser de nouveau.** Les outils électriques mal entretenus sont à la source de nombreux accidents.
21. **Garder les outils de coupe affûtés et propres.** Les outils de coupe correctement entretenus et bien affûtés risquent moins de se gripper et sont plus faciles à manier.
22. **Utiliser cet outil électrique, les accessoires, les mèches, etc. conformément à ces instructions et de la façon prévue pour ce type particulier d'outil électrique, tout en prenant en compte les conditions de travail et le type de projet considérés.** L'utilisation de cet outil électrique pour un usage autre que l'usage prévu peut créer des situations dangereuses.

ENTRETIEN

23. **Faire effectuer l'entretien de l'outil électrique par un technicien qualifié qui n'utilisera que des pièces de rechange identiques.** La sécurité d'utilisation de l'outil en sera préservée.

RÈGLES DE SÉCURITÉ PARTICULIÈRE

1. **Utilisez toujours la protection adéquate pour la meule.** Une protection adéquate protège l'opérateur contre les fragments de meule.
2. **La caractéristique nominale des accessoires doit correspondre au minimum à la vitesse recommandée sur l'étiquette d'avertissement de l'outil.** Les meules et autres accessoires dont la configuration dépasse les caractéristiques nominales peuvent se détacher et provoquer des blessures.
3. **Tenir l'outil par les surfaces de prise isolées si, au cours des travaux, l'outil de coupe risque d'entrer en contact avec des fils cachés ou avec son propre cordon.** Le contact avec un fil sous tension met les parties métalliques exposées de l'outil sous tension, ce qui infligera un choc électrique à l'opérateur.
4. **Gardez les mains à une distance sécuritaire des rebords de coupe et des pièces mobiles.**
5. **Entretenez les étiquettes et marques du fabricant.** Les indications qu'elles contiennent sont précieuses. Si elles deviennent illisibles ou se détachent, faites-les remplacer gratuitement à un centre de service *MILWAUKEE* accrédité.
6. **AVERTISSEMENT!** La poussière degagée par perçage, sciage et autres travaux de construction contient des substances chimiques reconnues comme pouvant causer le cancer, des malformations congénitales ou d'autres troubles de reproduction. Voici quelques exemples de telles substances :

- Le plomb contenu dans la peinture au plomb.
- Le silice cristallin contenu dans la brique, le béton et divers produits de maçonnerie.
- L'arsenic et le chrome servant au traitement chimique du bois.

Les risques associés à l'exposition à ces substances varient, dépendant de la fréquence des travaux. Afin de minimiser l'exposition à ces substances chimiques, assurez-vous de travailler dans un endroit bien aéré et d'utiliser de l'equipement de sécurité tel un masque antipoussière spécifiquement conçu pour la filtration de particules microscopiques.

Instructions pour la meule

7. **Utilisez seulement le rebord (et non les côtés) de la meule.** Ne laissez pas la meule se déformer ou se plier.
8. **Gardez les mains et le corps à une distance sécuritaire des pièces mobiles.** Ne portez pas de vêtements flottants lorsque vous utilisez ces outils.
9. **Rangez les accessoires avec soin.** Ne les laissez pas tomber et ne les exposez pas à des températures ou à une humidité excessives.
10. **Assurez-vous que les joues de la meule et les autres pièces de montage sont en bon état et sont toujours utilisées correctement.** Les pièces défectueuses ou manquantes peuvent endommager les meules et autres accessoires. Utilisez toujours les joues de montages fournies avec l'outil.
11. **L'utilisation d'une meule endommagée comporte des risques.** Après avoir installé la nouvelle meule, laissez l'outil débranché et faites tourner la meule à la main pour examiner si elle est inégale, gondolée ou fêlée. Jetez la meule et remplacez-la par une neuve, le cas échéant. N'utilisez pas une meule qui est tombée, car un choc peut entraîner son bris.
12. **Vérifiez toujours si une meule n'est pas fêlée avant de l'installer.** Effectuez toujours une vérification oculaire des meules liées par résinoïdes et caoutchouc pour vous assurer qu'elles ne sont pas fêlées.
13. **Avant le meulage, vérifiez la meule en la faisant tourner à vide pendant une minute.**
14. **N'introduisez pas la meule de force dans l'outil et ne modifiez pas le trou de l'arbre dans la meule.** N'utilisez pas une meule qui s'ajuste mal dans l'arbre. Si la meule ne s'ajuste pas dans l'arbre, utilisez une meule adéquate.

Instructions pour l'outil

15. **Commencez à meuler uniquement lorsque le moteur a atteint son plein régime.**
16. **Relâchez immédiatement le commutateur si la meule s'arrête de tourner ou si le moteur semble forcer.**
17. **Gardez les objets inflammables et fragiles à une distance sécuritaire de cet outil.** Ne laissez pas des étincelles entrer en contact avec les mains, la figure ou le pieds de l'opérateur.
18. **Utilisez toujours l'outil à la tension spécifiée sur la plaque signalétique de l'outil.**
19. **Ne touchez jamais la pièce travaillée tant qu'elle n'a pas refroidi.**
20. **Gardez toujours la protection en place.**
21. **Démarrez toujours le meulage doucement.** Ne faites pas rebondir ou ne cognez pas la meule sur la pièce lorsque vous commencez le meulage.

Pictographie

	Double Isolation
	l'Association canadienne de normalisation (ACNOR)
	Underwriters Laboratories, Inc.
	Tension de courant continu ou alternatif
	Tours-minute á vide (RPM)
	Ampères
	Los estándares mexicanos de la seguridad
	Watts

Spécifications

No de cat.	Tension c.a./c.c.	Exig. de mise à la terre ou Isolation double	T/Min. à vide	Caract. nom. minimales de vitesse de meule	Diamètre d'arbre, Filetage	Épaisseur de meule, Diamètre
5211	120	Isolation double	14 500	15 950	(3/8") - 24	12,7 x 76 mm (1/2" x 3")
5223	120	Isolation double	7 000	7 260	(5/8") - 11	25,4 x 127 mm (1" x 5")
5243	120	Exig. de mise à la terre	5 500	6 000	(5/8") - 11	25,4 x 152,4 mm (1" x 6")

MISE A LA TERRE

AVERTISSEMENT!

Si le fil de mise à la terre est incorrectement raccordé, il peut en résulter des risques de choc électrique. Si vous n'êtes pas certain que la prise dont vous vous servez est correctement mise à la terre, faites-la vérifier par un électricien. N'altérez pas la fiche du cordon de l'outil. N'enlevez pas de la fiche, la dent qui sert à la mise à la terre. N'employez pas l'outil si le cordon ou la fiche sont en mauvais état. Si tel est le cas, faites-les réparer dans un centre-service *MILWAUKEE* accrédité avant de vous en servir. Si la fiche du cordon ne s'adapte pas à la prise, faites remplacer la prise par un électricien.

Outils mis à la terre :
Outils pourvus d'une fiche de cordon à trois dents

Les outils marqués « Mise à la terre requise » sont pourvus d'un cordon à trois fils dont la fiche a trois dents. La fiche du cordon doit être branchée sur une prise correctement mise à la terre (voir Figure A). De cette façon, si une défectuosité dans le circuit électrique de l'outil survient, le relais à la terre fournira un conducteur à faible résistance pour décharger le courant et protéger l'utilisateur contre les risques de choc électrique.

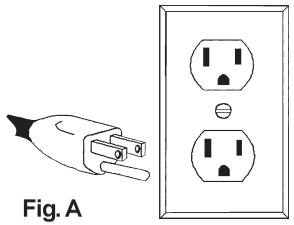


Fig. A

La dent de mise à la terre de la fiche est reliée au système de mise à la terre de l'outil via le fil vert du cordon. Le fil vert du cordon doit être le seul fil raccordé à un bout au système de mise à la terre de l'outil et son autre extrémité ne doit jamais être raccordée à une borne sous tension électrique.

Votre outil doit être branché sur une prise appropriée, correctement installée et mise à la terre conformément aux codes et ordonnances en vigueur. La fiche du cordon et la prise de courant doivent être semblables à celles de la Figure A.

Outils à double isolation :
Outils pourvus d'une fiche de cordon à deux dents

Les outils marqués « Double Isolation » n'ont pas besoin d'être raccordés à la terre. Ils sont pourvus d'une double isolation conforme eux exigences de l'OSHA et satisfont aux normes de l'Underwriters Laboratories, Inc., de l'Association canadienne de normalisation (ACNOR) et du « National Electrical Code » (code national de l'électricité). Les outils à double isolation peuvent être branchés sur n'importe laquelle des prises à 120 volt illustrées ci-contre Figure B et C.

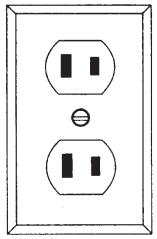


Fig. B

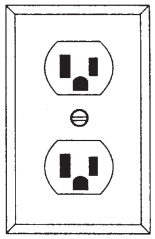


Fig. C

CORDONS DE RALLONGE

Si l'emploi d'un cordon de rallonge est nécessaire, un cordon à trois fils doit être employé pour les outils mis à la terre. Pour les outils à double isolation, on peut employer indifféremment un cordon de rallonge à deux ou trois fils. Plus la longueur du cordron entre l'outil et la prise de courant est grande, plus le calibre du cordon doit être élevé. L'utilisation d'un cordon de rallonge incorrectement calibré entraîne une chute de voltage résultant en une perte de puissance qui risque de détériorer l'outil. Reportez-vous au tableau ci-contre pour déterminer le calibre minimum du cordon.

Moins le calibre du fil est élevé, plus sa conductivité est bonne. Par exemple, un cordon de calibre 14 a une meilleure conductivité qu'un cordon de calibre 16. Lorsque vous utilisez plus d'une rallonge pour couvrir la distance, assurez-vous que chaque cordon possède le calibre minimum requis. Si vous utilisez un seul cordon pour brancher plusieurs outils, additionnez le chiffre d'intensité (ampères) inscrit sur la fiche signalétique de chaque outil pour obtenir le calibre minimal requis pour le cordon.

Directives pour l'emploi des cordons de rallonge

- Si vous utilisez une rallonge à l'extérieur, assurez-vous qu'elle est marquée des sigles « W-A » (« W » au Canada) indiquant qu'elle est adéquate pour usage extérieur.
- Assurez-vous que le cordon de rallonge est correctement câblé et en bonne condition. Remplacez tout cordon derallonge détérioré ou faites-le remettre en état par une personne compétente avant de vous en servir.
- Tenez votre cordon de rallonge à l'écart des objets ranchants, des sources de grande chaleur et des endroits humides ou mouillés.

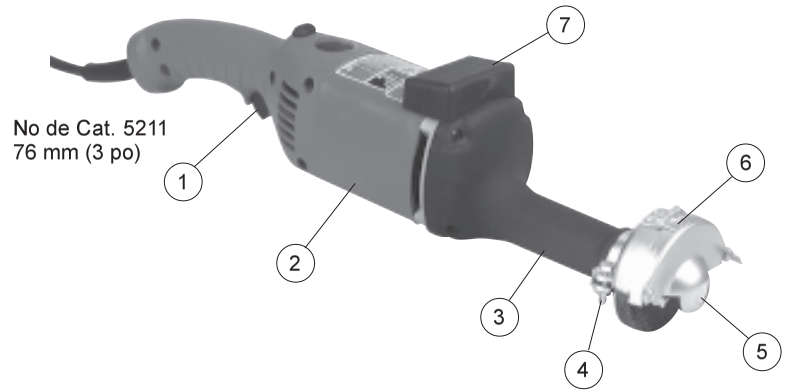
Calibres minimaux recommandés pour les cordons de rallonge*

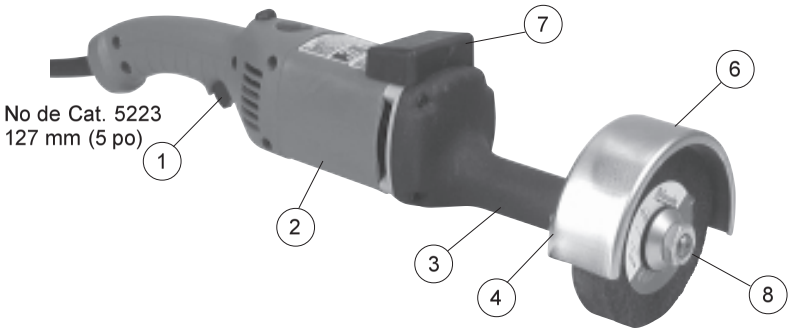
Fiche signalétique Ampères	Longueur du cordon de rallonge (m)					
	7,6	15,2	22,8	30,4	45,7	60,9
0 - 5,0	16	16	16	14	12	12
5,1 - 8,0	16	16	14	12	10	--
8,1 - 12,0	14	14	12	10	--	--
12,1 - 15,0	12	12	10	10	--	--
15,1 - 20,0	10	10	10	--	--	--

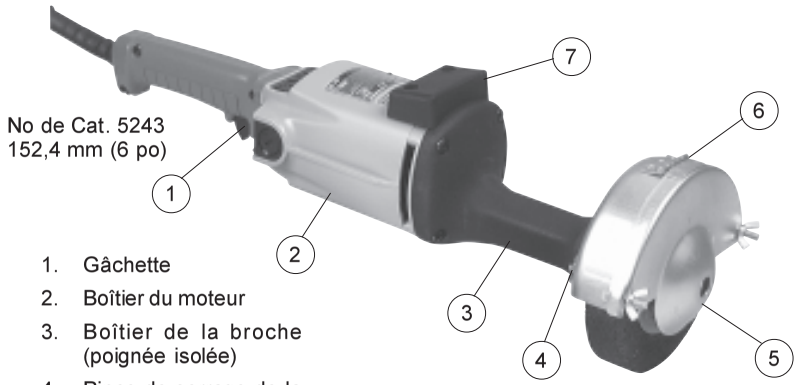
* Basé sur sur une chute de voltage limite de 5 volts à 150% de l'intensité moyenne de courant.

LISEZ ATTENTIVEMENT CES INSTRUCTIONS ET CONSERVEZ-LES POUR LES CONSULTER AU BESOIN.

DESCRIPTION FONCTIONNELLE







1. Gâchette
2. Boîtier du moteur
3. Boîtier de la broche (poignée isolée)
4. Pince de serrage de la protection
5. Plaque avant
6. Ensemble protecteur
7. Appui de l'outil
8. Écrou de la broche

MONTAGE DE L'OUTIL

AVERTISSEMENT!

Pour minimiser les risques de blessures, débranchez toujours l'outil avant d'y faire des réglages, d'y attacher ou d'en enlever les accessoires. L'usage d'accessoires autres que ceux qui sont spécifiquement recommandés pour cet outil peut comporter des risques.

Sélection des meules

Utilisez seulement des meules qui :

- sont très résistantes
- sont liées avec des résinoïdes
- ont un grain qui convient à la tâche
- ont la bonne dimension
- dont les caractéristiques nominales sont supérieures à la vitesse indiquée dans la section « AVERTISSEMENT » de la plaque signalétique de l'outil
- sont munies de tampons qui recouvrent toute la surface de contact de la joue.

Sélection du grain

Plus le numéro de grain est petit, plus la meule est rugueuse. Utilisez des meules plus rugueuses pour le dégrossissage et des meules plus fines pour la finition (voir « Accessoires »).

Composition des meules

Le meules sont fabriquées de divers matériaux pour s'adapter à diverses tâches. Assurez-vous de choisir la meule qui convient à votre tâche.

Les meules droites de *MILWAUKEE* utilisent des meules droites de type 1 telles que définies par l'American Standards Institute (ANSI). Les meules droites de type 1 sont fabriquées pour le débordage. Elles ne conviennent pas au meulage latéral.

Soins apportés aux meules

Protégez les meules contre les conditions ou les éléments suivants :

- les liquides et l'humidité extrême
- tous les types de solvants
- les changements extrêmes de température
- les chutes et les chocs.

Rangez les meules :

- de façon ordonnée pour éviter de déplacer ou d'endommager d'autres meules
- avec l'information de sécurité qui leur correspond

Les meules NE doivent PAS être :

- échappées
- roulées
- cognées.

Si une meule est échappée, roulée, cognée, exposée à des changements extrêmes de température ou est entrée en contact avec des solvants ou des liquides, jetez-la immédiatement.

AVERTISSEMENT!

Pour réduire les risques de blessures et de dommages à l'outil, utilisez SEULEMENT des accessoires dont les caractéristiques nominales sont égales ou supérieures à la vitesse indiquée dans la section « AVERTISSEMENT » de la plaque signalétique.

Vérification de la meule :

N.B. : Effectuez le test avec une meule sèche.

1. Suspendez la meule par son arbre sur une petite tige ou sur un doigt (Fig. 1).

Fig. 1

2. Tapotez le côté de la meule avec le manche d'un tournevis (ou tout autre objet solide et non métallique).
3. Faites tourner la meule de 90° et répétez le test à trois autres endroits.

Si la meule émet un tintement, elle est en bon état. Sinon, elle est impropre à l'utilisation et doit être jetée.

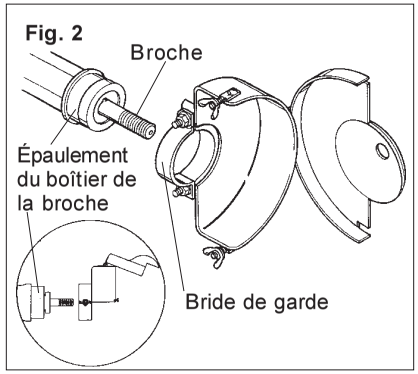
AVERTISSEMENT!

Pour réduire les risques de blessures, la protection de la meule doit être au même niveau que le boîtier de la broche.

Installation des ensembles protecteurs

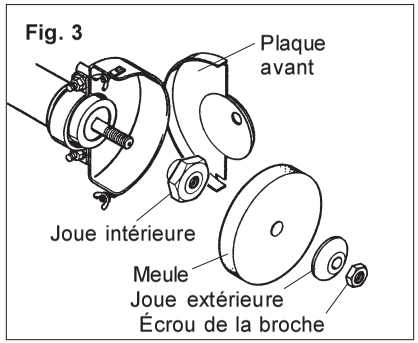
Les protections pour tous les outils figurant dans ce manuel sont montées de façon identique :

1. Débranchez l'outil et posez-le sur son appui.
2. Desserrez les attaches de protection.
3. Placez la bride de garde par dessus le boîtier de la broche et contre l'épaulement du boîtier (Fig. 2).

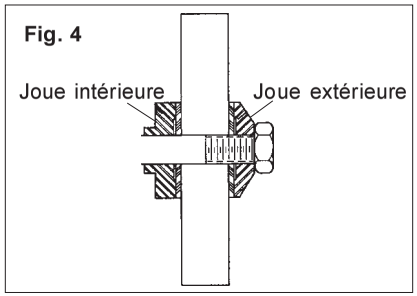


4. Placez la protection de manière à ce que l'opérateur soit toujours en arrière de celle-ci. Le rebord ouvert de la protection doit faire face à la pièce à travailler.
5. Serrez les pinces de la protection de la meule.

Installation des meules et des accessoires (No de cat. 5211 seul.) (Fig. 3 et 4)



1. Débranchez l'outil et posez-le sur son appui.
2. Desserrez les écrous à oreilles. Mettez les montants de côté et dégagez la plaque avant.
3. Maintenez la joue intérieure avec une clé de 1" fournie avec l'outil.
4. Déposez l'écrou de la broche avec la clé de 9/16" fournie avec l'outil.
5. Déposez la joue extérieure et la meule.
6. Examinez les deux joues pour vous assurer qu'elles ne comportent pas d'entailles et qu'elles sont bien plates (Fig. 4).



N.B. : Si les faces des joues sont entaillées, ou si leurs surfaces intérieures ne sont pas plates, remplacez les joues par des pièces de rechange identiques. Sur le no de cat. 5211, les joues doivent enter uniformément en contact avec le tampon de la meule.

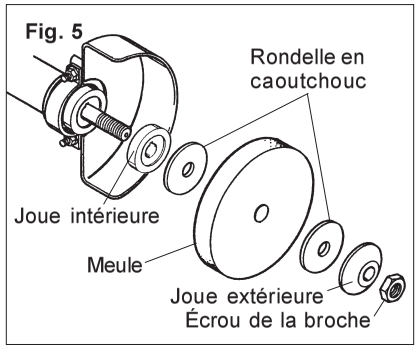
7. Si vous installez une meule, inspectez-la et vérifiez-la pour vous assurez qu'elle n'est pas endommagée (voir « Vérification de la meule »).
8. Placez les accessoires sur la broche.

   Ne faites jamais entrer un accessoire de force dans la broche. Un ajustage forcé peut endommager l'accessoire.
9. Remettez en place la joue extérieure et l'écrou de la broche.
10. Serrez l'écrou de la broche. Évitez de trop serrer.
11. Rabattez la plaque avant. Remettez en place les montants. Serrez les écrous à oreilles.

AVERTISSEMENT!

Pour réduire les risques de blessures, n'utilisez que des pièces de rechange identiques.

Installation des meules et des accessoires (No de cat. 5223 seul.) (Fig. 5)

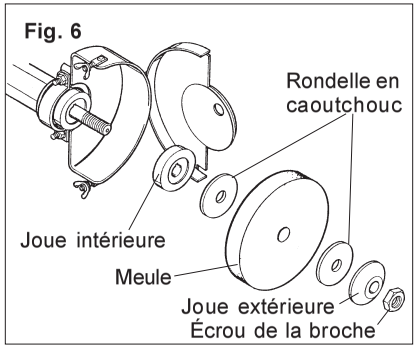


1. Débranchez l'outil et posez-le sur son appui.
2. Maintenez la joue intérieure avec une clé à ergot fournie avec l'outil.
3. Déposez l'écrou de la broche avec la clé de 1-1/16" fournie avec l'outil.
4. Déposez la joue extérieure, la rondelle en caoutchouc et la meule.
5. Examinez les deux joues pour vous assurer qu'elles ne comportent pas d'entailles et qu'elles sont bien plates (voir Fig. 4).

   N.B. : Si les faces de la joue sont entaillées, ou si les surfaces intérieures ne sont pas plates, remplacez les joues par des pièces de rechange identiques. Sur le no de cat. 5223, les joues doivent enter uniformément en contact avec les rondelles des deux côtés de la meule.
6. Si vous installez une meule, inspectez-la et vérifiez-la pour vous assurez qu'elle n'est pas endommagée (voir « Vérification de la meule »).
7. Placez les accessoires sur la broche.

   Ne faites jamais entrer un accessoire de force dans la broche. Un ajustage forcé peut endommager l'accessoire.
8. Remettez en place la rondelle en caoutchouc, la joue extérieure et l'écrou de la broche.
9. Serrez l'écrou de la broche. Évitez de trop serrer.

Installation des meules et des accessoires (No de cat. 5243 seul.) (Fig. 6)



1. Débranchez l'outil et posez-le sur son appui.
2. Desserrez les écrous à oreilles. Mettez les montants de côté et dégagez la plaque avant.
3. Maintenez la joue intérieure avec une clé à ergot fournie avec l'outil.
4. Déposez l'écrou de la broche avec la clé de 1-1/16" fournie avec l'outil.
5. Déposez la joue extérieure, la rondelle en caoutchouc et la meule.
6. Examinez les deux joues pour vous assurer qu'elles ne comportent pas d'entailles et qu'elles sont bien plates (voir Fig. 4).

   N.B. : Si les faces de la joue sont entaillées, ou si les surfaces intérieures ne sont pas plates, remplacez-les par des pièces de rechange identiques. Sur le no de cat. 5243, les joues doivent enter uniformément en contact avec les rondelles des deux côtés de la meule.
7. Si vous installez une meule, inspectez-la et vérifiez-la pour vous assurez qu'elle n'est pas endommagée (voir « Vérification de la meule »).
8. Placez les accessoires sur la broche.

   Ne faites jamais entrer un accessoire de force dans la broche. Un ajustage forcé peut endommager l'accessoire.
9. Remettez en place la rondelle en caoutchouc, la joue extérieure et l'écrou de la broche.
10. Serrez l'écrou de la broche. Évitez de trop serrer.
11. Rabattez la plaque avant. Remettez en place les montants. Serrez les écrous à oreilles.

MANIEMENT

AVERTISSEMENT!

Pour minimiser les risques de blessures, portez des lunettes à coques latérales. Débranchez l'outil avant de changer les accessoires ou d'effectuer des réglages.

Démarrage et arrêt de l'outil

1. Pour mettre l'outil en marche, appuyez sur la gâchette.
2. Pour arrêter l'outil, relâchez la gâchette.

Utilisation du mécanisme de verrouillage de la gâchette

Le bouton de verrouillage maintient la gâchette à la position de marche « ON » pour un fonctionnement continu.

1. Pour verrouiller la gâchette, maintenez le bouton de verrouillage enfoncé tout en appuyant sur la gâchette. Relâchez ensuite la gâchette.
2. Pour la déverrouiller, appuyez sur la gâchette et relâchez-la. Le bouton de verrouillage va remonter.

Meulage

1. Maintenez fermement la poignée et le boîtier de la broche.
2. Appuyez sur la gâchette.
3. Laissez l'outil atteindre sa vitesse maximum.

   Vérifiez toujours que les nouvelles meules ne sont pas fêlées ou endommagées. Pour vérifier les nouvelles meules, pointez la meuleuse loin de vous et protégez les personnes se trouvant à proximité, faites tourner le moteur à plein régime pendant une minute pour laisser la meule tourner.
4. Appliquez doucement la meule sur la pièce à travailler.

Meulage en saillie avec le no de cat. 5243

La trousse de meulage en saillie (No de cat. 49-22-6055) est disponible pour les meuleuses droites no de cat. 5243 et comprend :

- (1) protection de meule de 203 mm (8 po)
- (1) meule abrasive au carbone et au silicone
- (1) bague d'espacement de broche

1. Pour effectuer un meulage en saillie, maintenez fermement la poignée et le boîtier de la broche (Fig. 7).

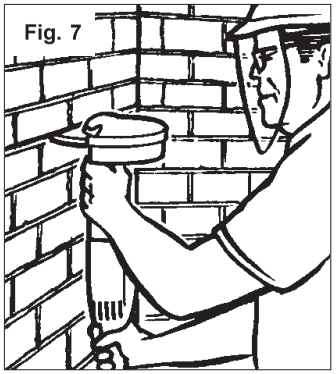


Fig. 7

2. Appuyez sur la gâchette.
3. Laissez l'outil atteindre sa vitesse maximum.
4. Meulez directement dans le vieux mortier.

AVERTISSEMENT!

Pour réduire les risques de blessures pendant le meulage en saillie, NE meulez PAS à un angle et NE meulez PAS avec le côté de la meule. Portez TOUJOURS une protection pour le visage (Fig. 7).

MAINTENANCE

AVERTISSEMENT!

Pour minimiser les risques de blessures, débranchez toujours l'outil avant d'y effectuer des travaux de maintenance. Ne faites pas vous-même le démontage de l'outil ni le rebobinage du système électrique. Consultez un centre de service *MILWAUKEE* accrédité pour toutes les réparations.

Entretien de l'outil

Gardez l'outil en bon état en adoptant un programme d'entretien ponctuel. Avant de vous en servir, examinez son état en général. Inspectez-en la garde, interrupteur, cordon et cordon de rallonge pour en déceler les défauts. Vérifiez le serrage des vis, l'alignement et le jeu des pièces mobiles, les vices de montage, bris de pièces et toute autre condition pouvant en rendre le fonctionnement dangereux. Si un bruit ou une vibration insolite survient, arrêtez immédiatement l'outil et faites-le vérifier avant de vous en servir de nouveau. N'utilisez pas un outil défectueux. Fixez-y une étiquette marquée « HORS D'USAGE » jusqu'à ce qu'il soit réparé (voir « Réparations »).

Normalement, il ne sera pas nécessaire de lubrifier l'outil avant que le temps ne soit venu de remplacer les balais. Après une période pouvant aller de 6 mois à un an, selon l'usage, retournez votre outil à un centre de service *MILWAUKEE* accrédité pour obtenir les services suivants:

- Lubrification
- Inspection et remplacement des balais
- Inspection et nettoyage de la mécanique (engrenages, pivots, coussinets, boîtier etc.)
- Inspection électrique (interrupteur, cordon, induit etc.)
- Vérification du fonctionnement électromécanique

AVERTISSEMENT!

Pour minimiser les risques de blessures, choc électrique et dommage à l'outil, n'immergez jamais l'outil et ne laissez pas de liquide s'y infiltrer.

Nettoyage

Débarrassez les évents des débris et de la poussière. Gardez les poignées de l'outil propres, à sec et exemptes d'huile ou de graisse. Le nettoyage de l'outil doit se faire avec un linge humide et un savon doux. Certains nettoyants tels l'essence, la térébenthine, les diluants à laque ou à peinture, les solvants chlorés, l'ammoniaque et les détergents d'usage domestique qui en contiennent pourraient détériorer le plastique et l'isolation des pièces. Ne laissez jamais de solvants inflammables ou combustibles auprès des outils.

Réparations

Si votre outil est endommagé, retourne l'outil entier au centre de maintenance le plus proche.

GARANTIE LIMITÉE DE L'OUTIL DE CINQ ANS

Tous les outils *MILWAUKEE* sont testés avant de quitter l'usine et sont garantis exempts de vice de matériau ou de fabrication. *MILWAUKEE* réparera ou remplacera (à la discrétion de *MILWAUKEE*), sans frais, tout outil (y compris les chargeurs de batterie) dont l'examen démontre le caractère défectueux du matériau ou de la fabrication dans les cinq (5) ans suivant la date d'achat. Retourner l'outil et une copie de la facture ou de toute autre preuve d'achat à une branche Entretien usine/Assistance des ventes de l'établissement *MILWAUKEE* ou à un centre d'entretien agréé par *MILWAUKEE*, en port payé et assuré. Cette garantie ne couvre pas les dommages causés par les réparations ou les tentatives de réparation par quiconque autre que le personnel agréé par *MILWAUKEE*, les utilisations abusives, l'usure normale, les carences d'entretien ou les accidents.

Les batteries, les lampes de poche et les radios sont garanties pour un (1) an à partir de la date d'achat.

LES SOLUTIONS DE RÉPARATION ET DE REMPLACEMENT DÉCRITES PAR LES PRÉSENTES SONT EXCLUSIVES. *MILWAUKEE* NE SAURAIT ÊTRE RESPONSABLE, EN AUCUNE CIRCONSTANCE, DES DOMMAGES ACCESSOIRES, SPÉCIAUX OU INDIRECTS, Y COMPRIS LES MANQUES À GAGNER.

CETTE GARANTIE EST EXCLUSIVE ET REMPLACE TOUTES LES AUTRES GARANTIES OU CONDITIONS, ÉCRITES OU ORALES, EXPRESSES OU TACITES DE QUALITÉ MARCHANDE OU D'ADAPTATION À UNE UTILISATION OU UNE FIN PARTICULIÈRE.

Cette garantie vous donne des droits particuliers. Vous pouvez aussi bénéficier d'autres droits variant d'un état à un autre et d'une province à une autre. Dans les états qui n'autorisent pas les exclusions de garantie tacite ou la limitation des dommages accessoires ou indirects, les limitations ou exclusions ci-dessus peuvent ne pas s'appliquer. Cette garantie s'applique aux États-Unis, au Canada et au Mexique uniquement.

ACCESSOIRES

AVERTISSEMENT!

Pour minimiser les risques de blessures, débranchez toujours l'outil avant d'y installer ou d'en enlever les accessoires. L'emploi d'accessoires autres que ceux qui sont expressément recommandés pour cet outil peut présenter des risques.

Pour une liste complète des accessoires, prière de se reporter au catalogue *MILWAUKEE* Electric Tool ou visiter le site internet www.milwaukeetool.com. Pour obtenir un catalogue, il suffit de contacter votre distributeur local ou l'un des centres-service.

Ensembles protecteurs
Pour le remplacement des protecteurs brisés ou usés :

Pour la meule de 76 mm (3"), no de cat. 5211
No de cat. 49-12-0280

Pour la meule de 127 mm (5"), no de cat. 5223
No de cat. 49-12-0290

Pour la meule de 152,4 mm (6"), no de cat. 5243
No de cat. 49-12-0160

Meules à polir avec tissu (paquet de 4) (6,4 mm (1/4"))
Pour le polissage des surface en métal. Revêtue d'abrasif, peut servir pour un meulage de finition ou pour le polissage brut.

Meule de 127 mm (5") avec trou de 15,9 mm (5/8 po) de diamètre
No de cat. 49-93-0071

Meule de 152,4 mm 6" avec trou de 15,9 mm (5/8") de diamètre
No de cat. 49-93-0091

Clés
Clé à écrous pour no de cat. 5223
No de cat. 49-96-6600

Clé à écrous de 14,3 mm (9/16") pour no de cat. 5211
No de cat. 49-96-4050

Clé à écrous de 25,4 mm (1") pour no de cat. 5211
No de cat. 49-96-4075

Clé à écrous de 27 mm (1-1/16") pour no de cat. 5223 et 5243
No de cat. 49-96-4072

Clé à écrous pour no de cat. 5243
No de cat. 49-96-7230

Trousses d'accessoires pour meulage en saillie
Pour convertir un no de cat. 5243 en une meule pour meulage en saillie. Comprend la protection de meule, la bague d'espacement et la meule et une meule abrasive avec un trou de 203 mm x 3,2 mm x 15,9 mm (8 po x 1/8" x 5/8")
No de cat. 49-22-6055

Protection de saillie de 203 mm (8")
No de cat. 49-12-0310

Brosses métalliques (taille des brins de métal 0,014)

No de Cat.	Diam.	Diam. du trou	Vitesse max. de la meule
48-52-2300	76 mm (3")	9,5 mm - 12,7 mm (3/8" -1/2")	25 000
48-52-2310	127 mm (5")	15,9 mm (5/8")	8 000
48-52-2510	152,4 mm (6")	12,7 mm - 15,9 mm (1/2"-5/8")	8 000

Meules liées avec du résinoïde d'oxyde d'aluminium

No. de Cat.	Grain	Diam. du trou	Taille	Vitesse max. de la meule
49-92-2240	24	15,9 mm (5/8")	127 mm x 25,4 mm (5" x 1")	7 260
49-92-3260	24	15,9 mm (5/8")	152,4 mm x 25,4 mm (6" x 1")	6 000
49-92-0500	36	9,5 mm (3/8")	76 mm x 12,7 mm (3" x 1/2")	18 000
49-92-0510	60	9,5 mm (3/8")	76 mm x 12,7 mm (3" x 1/2")	18 000

REGLAS DE SEGURIDAD GENERALES PARA HERRAMIENTAS ELÉCTRICAS

¡ADVERTENCIA!

LEA TODAS LAS INSTRUCCIONES

Si no se siguen todas las siguientes instrucciones se puede provocar una descarga eléctrica, un incendio y/o lesiones graves. El término "herramienta eléctrica" en todas las advertencias incluidas más abajo se refiere a su herramienta operada por conexión (cable) a la red eléctrica o por medio de una batería (inalámbrica).

GUA0RDE ESTAS INSTRUCCIONES

SEGURIDAD EN EL ÁREA DE TRABAJO

1. **Mantenga limpia y bien iluminada el área de trabajo.** Las áreas desordenadas u oscuras contribuyen a que se produzcan accidentes.
2. **No utilice herramientas eléctricas en atmósferas explosivas, como en la presencia de líquidos, gases o polvo inflamables.** Las herramientas eléctricas crean chispas que pueden incendiar el polvo o las emanaciones.
3. **Mantenga a los niños y otras personas alejadas mientras utiliza una herramienta eléctrica.** Las distracciones pueden hacerle perder el control.

SEGURIDAD ELÉCTRICA

4. **Los enchufes de las herramientas eléctricas deben ser del mismo tipo que el tomacorrientes. Nunca realice ningún tipo de modificación en el enchufe. No use enchufes adaptadores con herramientas eléctricas con conexión a tierra.** Se reducirá el riesgo de descarga eléctrica si no se modifican los enchufes y los tomacorrientes son del mismo tipo.
5. **Evite el contacto corporal con superficies con conexión a tierra, como tuberías, radiadores, estufas y refrigeradores.** El riesgo de descarga eléctrica aumenta si su cuerpo está conectado a tierra.
6. **No exponga la herramientas eléctricas a la lluvia o a condiciones de humedad.** El agua que entra en una herramienta eléctrica aumenta el riesgo de descarga eléctrica.
7. **No abuse del cable. Nunca use el cable para transportar la herramienta eléctrica, tirar de ella o desenchufarla. Mantenga el cable alejado del calor, los bordes afilados o las piezas en movimiento.** Los cables dañados o enmarañados aumentan el riesgo de descarga eléctrica.
8. **Cuando se utiliza una herramienta eléctrica en el exterior, use una extensión que sea apropiada para uso en el exterior.** El uso de un cable apropiado para el exterior reduce el riesgo de descarga eléctrica.

SEGURIDAD PERSONAL

9. **Manténgase alerta, ponga cuidado a lo que está haciendo y use el sentido común cuando utilice una herramienta eléctrica. No use una herramienta eléctrica cuando está cansado o bajo la influencia de drogas, alcohol o medicinas.** Despistarse un minuto cuando se utiliza una herramienta eléctrica puede tener como resultado lesiones personales graves.
10. **Use equipo de seguridad. Lleve siempre protección ocular.** Llevar equipo de seguridad apropiado para la situación, como una máscara antipolvo, zapatos de seguridad antideslizantes casco o protección auditiva, reducirá las lesiones personales.

11. **Evite los arranques accidentales. Asegúrese de que el interruptor esté en la posición de apagado antes de enchufar la herramienta.** Mover herramientas con el dedo en el interruptor o enchufar herramientas con el interruptor en la posición de encendido contribuye a que se produzcan accidentes.
12. **Quite todas las llaves de ajuste antes de encender la herramienta.** Una llave que esté acoplada a una pieza giratoria de la herramienta puede provocar lesiones personales.
13. **No se estire demasiado. Mantenga los pies bien asentados y el equilibrio en todo momento.** Esto permite tener mejor control de la herramienta eléctrica en situaciones inesperadas.
14. **Vístase de manera apropiada. No lleve ropa suelta ni joyas. Mantenga el cabello, la ropa y los guantes lejos de la piezas en movimiento.** La ropa floja, las joyas o el cabello largo pueden quedar atrapados en las piezas en movimiento.
15. **Si se proporcionan dispositivos para la conexión de sistemas de recolección y extracción de polvo, asegúrese de que estén conectados y se usen apropiadamente.** El uso de estos dispositivos puede reducir los peligros relacionados con el polvo.

USO Y CUIDADO DE LAS HERRAMIENTAS ELÉCTRICAS

16. **No fuerce la herramienta eléctrica. Use la herramienta eléctrica correcta para la aplicación.** La herramienta eléctrica correcta funcionará mejor y de manera más segura a la velocidad para la que se diseñó.
17. **No use la herramienta eléctrica si el interruptor no la enciende ni la apaga.** Cualquier herramienta eléctrica que no se pueda controlar con el interruptor es peligrosa y se debe reparar.
18. **Desconecte el enchufe de la toma de alimentación y/o la batería de la herramienta eléctrica antes de realizar cualquier ajuste, cambiar accesorios o almacenar las herramientas eléctricas.** Dichas medidas preventivas de seguridad reducen el riesgo de que la herramienta se prenda accidentalmente.
19. **Almacene las herramientas eléctricas fuera del alcance de los niños y no permita que personas no familiarizadas con ellas o estas instrucciones las utilicen.** Las herramientas eléctricas son peligrosas en las manos de usuarios no capacitados.
20. **Mantenimiento de las herramientas eléctricas. Revise que no haya piezas móviles que estén desalineadas o que se atasquen, piezas rotas ni ninguna otra condición que pueda afectar el funcionamiento de la herramienta eléctrica. Si se encuentran daños, haga que le reparen la herramienta antes de usarla.** Las herramientas mal mantenidas son la causa de muchos accidentes.
21. **Mantenga las herramientas de corte limpias y afiladas.** Es menos probable que se atasquen las herramientas de corte con filos afilados que se mantienen de manera apropiada y también son más fáciles de controlar.
22. **Use la herramienta eléctrica, los accesorios y las brocas, etc. siguiendo estas instrucciones y de la manera para la que dicha herramienta eléctrica en particular fue diseñada, teniendo en cuenta las condiciones de trabajo y la tarea que se va a realizar.** El uso de la herramienta eléctrica para operaciones diferentes de aquellas para las que se diseño podría resultar en una situación peligrosa.

MANTENIMIENTO

23. **Haga que un técnico calificado realice el mantenimiento de la herramienta eléctrica utilizando solamente piezas de repuesto idénticas.** Esto asegurará que se mantiene la seguridad de la herramienta eléctrica.

REGLAS ESPECIFICAS DE SEGURIDAD

1. **Siempre use la guarda de protección adecuada con la muela abrasiva.** La guarda protege al operador de los fragmentos de una muela rota.
2. **Los accesorios deben tener como mínimo las especificaciones de velocidad indicadas en la etiqueta de advertencia de la herramienta.** Si las muelas y otros accesorios superan la velocidad nominal pueden salir disparados y ocasionar lesiones personales.
3. **Agarre la herramienta por los asideros aislados cuando realice una operación en la que la herramienta de corte pueda entrar en contacto con cables ocultos o con su propio cable.** El contacto con un cable "con corriente" hará que las partes de metal expuesto de la herramienta pasen la corriente y produzcan una descarga al operador.
4. **Mantenga las manos alejadas de los bordes de corte y piezas móviles.**
5. **Guarde las etiquetas y placas de especificaciones.** Estas tienen información importante. Si son ilegibles o si no se pueden encontrar, póngase en contacto con un centro de servicio de *MILWAUKEE* para una refacción gratis.
6. **¡ADVERTENCIA!** Algunas partículas de polvo resultantes del lijado mecánico, aserrado, esmerilado, taladrado y otras actividades relacionadas a la construcción, contienen sustancias químicas que se saben ocasionan cáncer, defectos congénitos u otros daños al aparato reproductivo. A continuación se citan algunos ejemplos de tales sustancias químicas:
   - plomo proveniente de pinturas con base de plomo
   - sílice cristalino proveniente de ladrillos, cemento y otros productos de albañilería y
   - arsénico y cromo provenientes de madera químicamente tratada.

   El riesgo que usted sufre debido a la exposición varía dependiendo de la frecuencia con la que usted realiza estas tareas. Para reducir la exposición a estas sustancias químicas: trabaje en un área bien ventilada, y utilice equipo de seguridad aprobado como, por ejemplo, máscaras contra el polvo que hayan sido específicamente diseñadas para filtrar partículas microscópicas.

Instrucciones referentes a la muela abrasiva

7. **Use sólo el borde (no los lados) de la muela.** No permita que la muela se tuerza o se atore.
8. **Mantenga las manos y el cuerpo alejados de las piezas móviles.** No use ropa suelta cuando trabaje con estas herramientas.
9. **Guarde los accesorios con cuidado.** No los deje caer ni los someta a calor, frío o humedad excesiva.
10. **Asegúrese de que todas las bridas de la muela y otros accesorios de montaje se encuentren en buen estado y se usen correctamente.** Las piezas defectuosas o que falten pueden dañar las muelas y otros accesorios. Siempre use las bridas de montaje suministradas con la herramienta.
11. **Usar una muela dañada es muy peligroso.** Después de instalar una nueva muela, deje la herramienta desenchufada y gire manualmente la muela para determinar si está dispareja, o si está pandeada o tiene alguna fisura. Si fuera así, deseche la muela y reemplácela con una nueva. No use una muela que se haya caído al suelo; el impacto puede haber causado una ruptura.
12. **Antes de instalar una muela, siempre inspecciónela para determinar si tiene resquebrajamientos.** Inspeccione visualmente las muelas con uniones de caucho y resina para determinar si tienen resquebrajamientos.
13. **Antes de comenzar la operación de esmerilado, pruebe la muela girándola con RPM sin carga durante un minuto.**
14. **No fuerce la muela en la herramienta ni altere el orificio del husillo de la muela.** No use una muela que esté floja en el husillo. Si la muela no se ajusta al husillo, consiga una que se ajuste.

Instrucciones referentes a la máquina

15. **Comience la operación de esmerilado sólo después que el motor haya alcanzado la velocidad plena.**
16. Suelte el interruptor inmediatamente si la muela deja de girar o si el sonido del motor indica esfuerzo.
17. **Mantenga los objetos inflamables y frágiles lejos de esta herramienta.** No deje que las chispas entren en contacto con las manos, la cara o los pies del operador.
18. **Siempre use la herramienta con el voltaje apropiado indicado en la placa de especificaciones.**
19. Nunca toque la pieza de trabajo hasta que se enfríe.
20. **Siempre mantenga las guardas en su lugar.**
21. **Siempre comience la operación de esmerilado suavemente.** No golpee una muela contra la pieza de trabajo cuando comience la operación de esmerilado.

Simbología

	Con doble aislamiento
	Canadian Standards Association
	Underwriters Laboratories, Inc.
	Volts corriente alterna/corriente directa
	Revoluciones por minuto sin carga (rpm)
	Amperios
	Los Estándares Mexicanos de la Seguridad
	Watts

Especificaciones

Cat. No.	Volts ca/cd	Se requiere puesta a tierra o doble aislamiento	rpm	Nominal de RPM como mínimo de la muela	Diámetro del husillo, Roscas	Grosor de la muela, Diámetro
5211	120	doble aislamiento	14 500	15 950	(3/8") - 24	12,7 x 76 mm (1/2" x 3")
5223	120	doble aislamiento	7 000	7 260	(5/8") - 11	25,4 x 127 mm (1" x 5")
5243	120	Se requiere puesta a tierra	5 500	6 000	(5/8") - 11	25,4 x 152,4 mm (1" x 6")

TIERRA

¡ADVERTENCIA!

Puede haber riesgo de descarga eléctrica si se conecta el cable de conexión de puesta a tierra incorrectamente. Consulte con un electricista certificado si tiene dudas respecto a la conexión de puesta a tierra del tomacorriente. No modifique el enchufe que se proporciona con la herramienta. Nunca retire la clavija de conexión de puesta a tierra del enchufe. No use la herramienta si el cable o el enchufe está dañado. Si está dañado antes de usarlo, llévelo a un centro de servicio *MILWAUKEE* para que lo reparen. Si el enchufe no se acopla al tomacorriente, haga que un electricista certificado instale un tomacorriente adecuado.

Herramientas con conexión a tierra: Herramientas con enchufes de tres clavijas

Las herramientas marcadas con la frase "Se requiere conexión de puesta a tierra" tienen un cable de tres hilo y enchufes de conexión de puesta a tierra de tres clavijas. El enchufe debe conectarse a un tomacorriente debidamente conectado a tierra (véase la Figura A). Si la herramienta se averiara o no funcionara correctamente, la conexión de puesta a tierra proporciona un trayecto de baja resistencia para desviar la corriente eléctrica de la trayectoria del usuario, reduciendo de este modo el riesgo de descarga eléctrica.

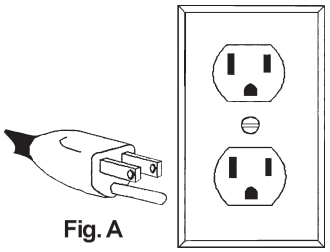


Fig. A

La clavija de conexión de puesta a tierra en el enchufe está conectada al sistema de conexión de puesta a tierra de la herramienta a través del hilo verde dentro del cable. El hilo verde debe ser el único hilo conectado al sistema de conexión de puesta a tierra de la herramienta y nunca se debe unir a una terminal energizada.

Su herramienta debe estar enchufada en un tomacorriente apropiado, correctamente instalado y conectado a tierra según todos los códigos y reglamentos. El enchufe y el tomacorriente deben asemejarse a los de la Figura A.

Herramientas con doble aislamiento: Herramientas con clavijas de dos patas

Las herramientas marcadas con "Doble aislamiento" no requieren conectarse "a tierra". Estas herramientas tienen un sistema aislante que satisface los estándares de OSHA y llena los estándares aplicables de UL (Underwriters Laboratories), de la Asociación Canadiense de Estándares (CSA) y el Código Nacional de Electricidad. Las herramientas con doble aislamiento pueden ser usadas en cualquiera de los toma corriente de 120 Volt mostrados en las Figuras B y C.

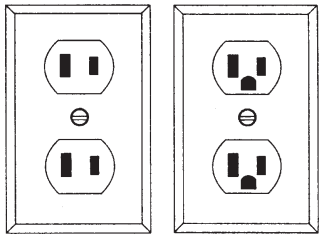


Fig. B

Fig. C

EXTENSIONES ELECTRICAS

Las herramientas que deben conectarse a tierra cuentan con clavijas de tres patas y requieren que las extensiones que se utilicen con ellas sean también de tres cables. Las herramientas con doble aislamiento y clavijas de dos patas pueden utilizarse indistintamente con extensiones de dos a tres cables. El calibre de la extensión depende de la distancia que exista entre la toma de la corriente y el sitio donde se utilice la herramienta. El uso de extensiones inadecuadas puede causar serias caídas en el voltaje, resultando en pérdida de potencia y posible daño a la herramienta. La tabla que aquí se ilustra sirve de guía para la adecuada selección de la extensión.

Mientras menor sea el número del calibre del cable, mayor será la capacidad del mismo. Por ejemplo, un cable calibre 14 puede transportar una corriente mayor que un cable calibre 16. Cuando use mas de una extensión para lograr el largo deseado, asegúrese que cada una tenga al menos, el mínimo tamaño de cable requerido. Si está usando un cable de extensión para mas de una herramienta, sume los amperes de las varias placas y use la suma para determinar el tamaño mínimo del cable de extensión.

Guías para el uso de cables de extensión

- Si está usando un cable de extensión en sitios al aire libre, asegúrese que está marcado con el sufijo "W-A" ("W" en Canadá) el cual indica que puede ser usado al aire libre.
- Asegúrese que su cable de extensión está correctamente cableado y en buenas condiciones eléctricas. Cambie siempre una extensión dañada o hágala reparar por una persona calificada antes de volver a usarla.
- Proteja su extensión eléctrica de objetos cortantes, calor excesivo o areas mojadas.

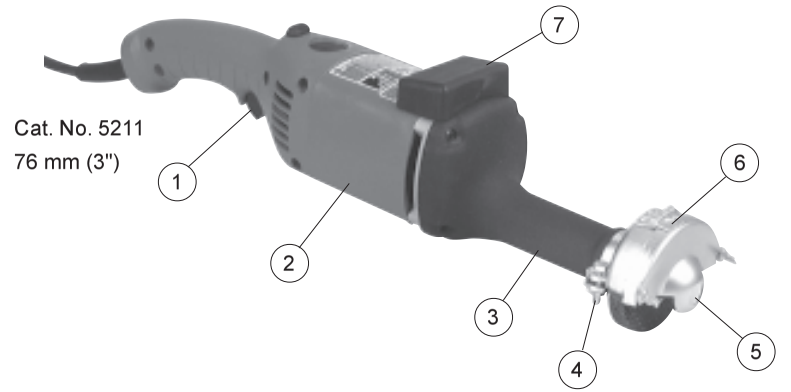
Calibre mínimo recomendado para cables de extensiones eléctricas*

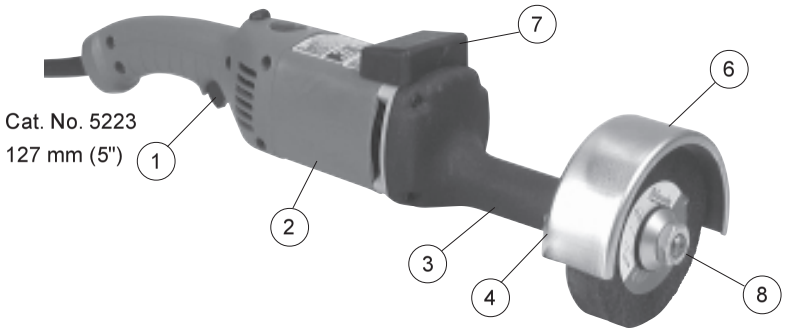
Amperios (En la placa)	Largo de cable de Extensión en (m)					
	7,6	15,2	22,8	30,4	45,7	60,9
0 - 5,0	16	16	16	14	12	12
5,1 - 8,0	16	16	14	12	10	--
8,1 - 12,0	14	14	12	10	--	--
12,1 - 15,0	12	12	10	10	--	--
15,1 - 20,0	10	10	10	--	--	--

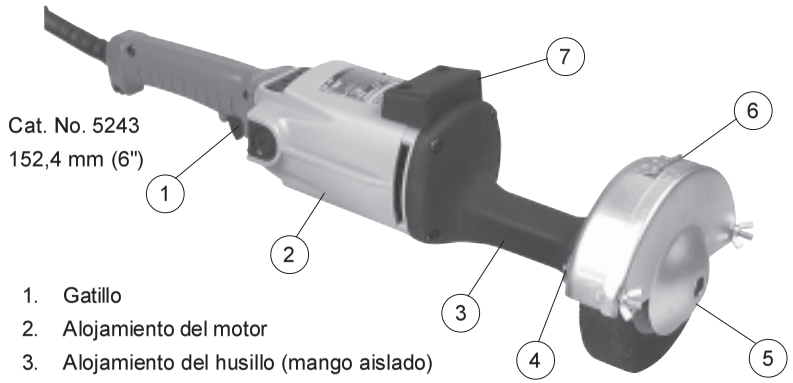
* Basado en limitar la caída en el voltaje a 5 volts al 150% de los amperios.

LEA Y GUARDE TODAS LAS INSTRUCCIONES PARA FUTURAS REFERANCIAS.

DESCRIPCION FUNCIONAL







1. Gatillo
2. Alojamiento del motor
3. Alojamiento del husillo (mango aislado)
4. Abrazadera del conjunto de la guarda
5. Placa frontal
6. Conjunto de la guarda
7. Soporte de la herramienta
8. Tuerca del husillo

ENSAMBLAJE DE LA HERRAMIENTA

¡ADVERTENCIA!

Para reducir el riesgo de una lesión, desconecte siempre la herramienta antes de fijar o retirar accesorios, o antes de efectuar ajustes. Utilice sólo los accesorios específicamente recomendados. El uso de otros accesorios puede ser peligroso.

Selección de la muela abrasiva

Sólo use muelas que:

- tengan alta resistencia
- tengan unión de resina
- tengan el grano correcto
- tengan el tamaño correcto
- tengan la capacidad nominal en RPM listada en la sección «ADVERTENCIA» de la placa de especificaciones de la herramienta
- tengan secantes que cubran toda el área de contacto de la brida.

Selección del grano

Cuanto menor sea el número del grano, mayor será el grosor de la muela. Las muelas de mayor grosor deben usarse para operaciones de esmerilado tosco y las muelas más finas para esmerilado con acabado (vea «Accesorios»).

Material de la muela

Las muelas abrasivas se fabrican con diversos materiales según los diferentes usos. Asegúrese de seleccionar la muela correcta para el trabajo que desea realizar.

Las esmeriladoras rectas de *MILWAUKEE* usan muelas rectas tipo 1, según lo especificado por el American National Standards Institute (ANSI). Las muelas rectas tipo 1 se usan para el esmerilado de bordes. No se usan para esmerilado lateral.

Cuidado de las muelas abrasivas

Las muelas abrasivas deben protegerse contra:

- humedad leve y extremada
- todo tipo de disolventes
- cambios fuertes de temperatura
- golpes y caídas al suelo

Las muelas abrasivas deben almacenarse:

- de manera organizada a fin de poder extraer las muelas sin tocar ni dañar otras muelas
- con su información de seguridad.

Las muelas abrasivas NO se deben:

- dejar caer
- rodar
- golpear.

Si una muela se dejó caer, rodó, se golpeó, fue sometida a fuertes cambios de temperatura o entró en contacto con disolventes o humedad, deséchela inmediatamente.

¡ADVERTENCIA!

Para reducir el riesgo de lesiones personales y daños a la herramienta, use SOLO accesorios con capacidades nominales en RPM listadas en la sección "ADVERTENCIA" de la placa de especificaciones de la herramienta.

Para probar la muela:

NOTA: La muela debe estar seca para realizar esta prueba.

1. Suspenda la muela por el orificio del husillo sobre un pasador pequeño o un dedo (Fig. 1).

Fig. 1

2. Golpee suavemente el lado de la muela con la parte posterior de un destornillador (o un objeto similar, sólido, no metálico).
3. Gire la muela 90° y repita la prueba en tres lugares más.

Si la muela emite un sonido parecido al de la campana, se encuentra en buen estado. Si no suena, se encuentra en mal estado y deberá desecharse.

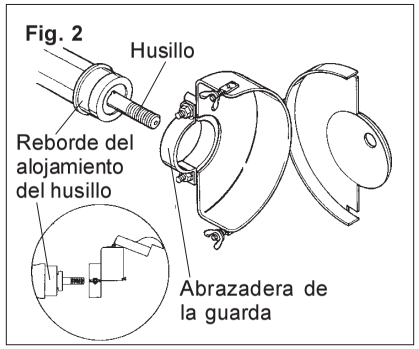
¡ADVERTENCIA!

Para reducir el riesgo de lesiones personales, la guarda de la muela debe estar nivelada con el alojamiento del husillo.

Instalación de los conjuntos de las guardas

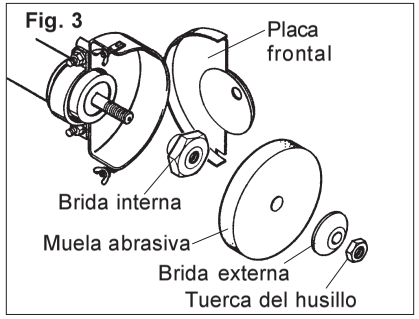
Las guardas de todas las herramientas descritas en este manual se montan de la misma manera:

1. Desenchufe la herramienta y colóquela sobre su soporte.
2. Afloje los sujetadores de fijación de la guarda.
3. Coloque la abrazadera de la guarda sobre el alojamiento del husillo contra el reborde del alojamiento (Fig. 2).

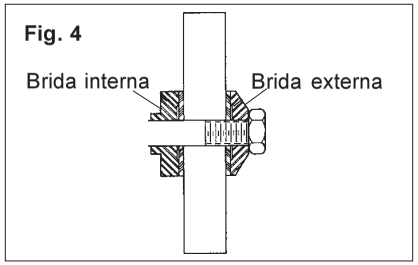


4. Coloque la guarda de manera que el operador siempre esté detrás de la misma. El borde abierto de la guarda debe estar orientado hacia la pieza de trabajo.
5. Apriete las abrazaderas de la guarda de la muela.

Instalación de las muelas abrasivas y los accesorios (Cat. No. 5211 solamente) (Fig. 3 y 4)



1. Desenchufe la herramienta y colóquela sobre su soporte.
2. Afloje las tuercas de mariposa. Coloque las fijaciones a un lado y gire la placa frontal para apartarla.
3. Sujete la brida interna con la llave de 25,4 mm (1") suministrada con la herramienta.
4. Extraiga la tuerca del husillo con la llave de 14,3 mm (9/16") suministrada con la herramienta.
5. Extraiga la brida externa y la muela.
6. Examine ambas bridas para asegurarse de que no tengan mellas y estén planas (Fig. 4).



NOTA: Si las superficies de las bridas están melladas o si las superficies interiores de las bridas no están planas, reemplácelas con piezas de repuesto idénticas. En el Cat. No. 5211, las bridas deben hacer contacto de manera pareja con el secante de la muela.

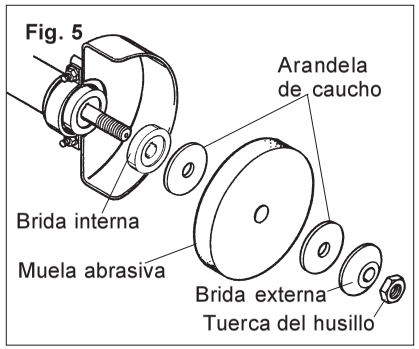
7. Si va a instalar una muela abrasiva, inspecciónela y pruébela para determinar si tiene algún daño (consulte la sección «Para probar la muela»).
8. Coloque el accesorio en el husillo.

   Nunca fuerce un accesorio sobre el husillo. Un ajuste forzado puede dañar el accesorio.
9. Reemplace la brida exterior y la tuerca del husillo.
10. Apriete la tuerca del husillo. No apriete demasiado.
11. Gire la placa frontal nuevamente a su lugar. Mueva las fijaciones nuevamente dentro de las ranuras. Apriete las tuercas de mariposa.

¡ADVERTENCIA!

Para reducir el riesgo de lesiones, utilice únicamente piezas de repuesto idénticas.

Instalación de las muelas abrasivas y los accesorios (Cat. No. 5223 solamente) (Fig. 5)

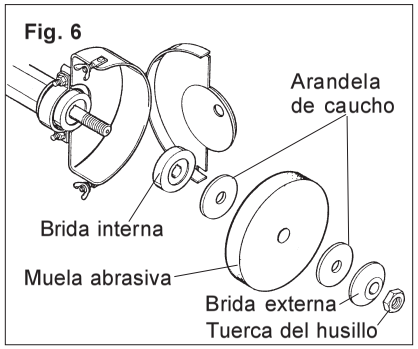


1. Desenchufe la herramienta y colóquela sobre su soporte.
2. Sujete la brida interna con la llave de boca suministrada con la herramienta.
3. Extraiga la tuerca del husillo con la llave de 27 mm (1-1/16") suministrada con la herramienta.
4. Extraiga la brida externa, la arandela de caucho y la muela.
5. Examine ambas bridas para asegurarse de que no tengan mellas y estén planas (vea Fig. 4).

   NOTA: Si las superficies de las bridas están melladas o si las superficies interiores de las bridas no están planas, reemplácelas con piezas de repuesto idénticas. En el Cat. No. 5223, las bridas deben hacer contacto con las arandelas de caucho a cada lado de la muela.
6. Si va a instalar una muela abrasiva, inspecciónela y pruébela para determinar si tiene algún daño (vea «Para probar la muela»).
7. Coloque el accesorio en el husillo.

   Nunca fuerce un accesorio sobre el husillo. Un ajuste forzado puede dañar el accesorio.
8. Reemplace la arandela de caucho, la brida exterior y la tuerca del husillo.
9. Apriete la tuerca del husillo. No apriete demasiado.

Instalación de las muelas abrasivas y los accesorios (Cat. No. 5243 solamente) (Fig. 6)



1. Desenchufe la herramienta y colóquela sobre su soporte.
2. Afloje las tuercas de mariposa. Coloque las fijaciones a un lado y gire la placa frontal para apartarla.
3. Sujete la brida interna con la llave de boca suministrada con la herramienta.
4. Extraiga la tuerca del husillo con la llave de 27 mm (1-1/16") suministrada con la herramienta.
5. Extraiga la brida externa, la arandela de caucho y la muela.
6. Examine ambas bridas para asegurarse de que no tengan mellas y estén planas (vea Fig. 4).

   NOTA: Si las superficies de las bridas están melladas o si las superficies interiores de las bridas no están planas, reemplácelas con piezas de repuesto idénticas. En el Cat. No. 5243, las bridas deben hacer contacto con las arandelas de caucho a cada lado de la muela.
7. Si va a instalar una muela abrasiva, inspecciónela y pruébela para determinar si tiene algún daño (vea «Para probar la muela»).
8. Coloque el accesorio en el husillo.

   Nunca fuerce un accesorio sobre el husillo. Un ajuste forzado puede dañar el accesorio.
9. Reemplace la arandela de caucho, la brida exterior y la tuerca del husillo.
10. Apriete la tuerca del husillo. No apriete demasiado.
11. Gire la placa frontal nuevamente a su lugar. Mueva las fijaciones nuevamente dentro de las ranuras. Apriete las tuercas de mariposa.

OPERACION

¡ADVERTENCIA!

Para reducir el riesgo de una lesión, use siempre lentes de seguridad o anteojos con protectores laterales. Desconecte la herramienta antes de cambiar algún accesorio o de hacerle algún ajuste.

Arranque y paro de la herramienta

1. Para arrancar la herramienta, oprima el gatillo.
2. Para detener la herramienta, suelte el gatillo.

Cómo usar el mecanismo de bloqueo del gatillo

El botón de fijación mantiene el gatillo en la posición de encendido para uso continuo.

1. Para bloquear el gatillo, mantenga oprimido el botón de fijación mientras oprime el gatillo. Luego, suelte el gatillo.
2. Para destrabar el gatillo, oprímalo y suéltelo. El botón de fijación saltará.

Esmerilado

1. Sujete firmemente el mango y el alojamiento del husillo.
2. Tire del gatillo.
3. Deje que la herramienta alcance la velocidad plena.

   Siempre pruebe las muelas nuevas para determinar si tienen resquebrajamientos o daño. Para probar las muelas nuevas, oriente la esmeriladora en dirección opuesta a usted y proteja de la herramienta a las personas presentes, luego haga funcionar el motor a velocidad plena durante un minuto, permitiendo que gire la muela.
4. Aplique suavemente la esmeriladora a la pieza de trabajo.

Esmerilado de punta con Cat. No. 5243

El juego de esmeriladora de punta (Cat. No. 49-22-6055) se encuentra disponible para la esmeriladora recta Cat. No. 5243, y consta de:

- (1) guarda de muela de 203,2 mm (8")
- (1) muela abrasiva reforzada de silicona y carburo
- (1) separador del husillo

1. Para realizar el esmerilado de punta, sujete firmemente el mango y el alojamiento del husillo (Fig. 7).

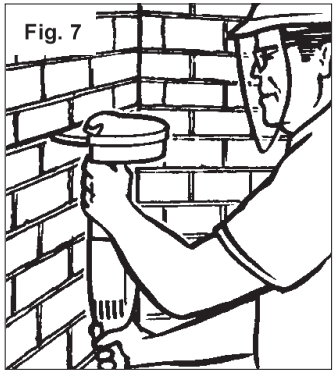


Fig. 7

2. Tire del gatillo.
3. Deje que la herramienta alcance la velocidad plena.
4. Realice el esmerilado directamente en el mortero antiguo.

¡ADVERTENCIA!

Para reducir el riesgo de lesiones personales, mientras realiza el esmerilado de punta NO esmerile en forma angulada y NO esmerile con el lado de la muela. SIEMPRE use protección para la cara (Fig. 7).

MANTENIMIENTO

¡ADVERTENCIA!

Para reducir el riesgo de lesiones, desconecte siempre la herramienta antes de darle cualquier mantenimiento. Nunca desarme la herramienta ni trate de hacer modificaciones en el sistema eléctrico de la misma. Acuda siempre a un Centro de Servicio *MILWAUKEE* para TODAS las reparaciones.

Mantenimiento de las herramientas

Adopte un programa regular de mantenimiento y mantenga su herramienta en buenas condiciones. Antes de usarla, examine las condiciones generales de la misma. Inspeccione guardas, interruptores, el cable de la herramienta y el cable de extensión. Busque tornillos sueltos o flojos, defectos de alineación y dobleces en partes móviles, así como montajes inadecuados, partes rotas y cualquier otra condición que pueda afectar una operación segura. Si detecta ruidos o vibraciones anormales, apague la herramienta de inmediato y corrija el problema antes de volver a usarla. No utilice una herramienta dañada. Colóquele una etiqueta que diga "NO DEBE USARSE" hasta que sea reparada (vea "Reparaciones").

Bajo condiciones normales, no se requiere lubricación hasta que haya que cambiar los carbones. Después de 6 meses a un año, dependiendo del uso dado, envíe su herramienta al Centro de Servicio *MILWAUKEE* más cercano para que le hagan:

- Lubricación
- Inspección y cambio de carbones
- Inspección mecánica y limpieza (engranes, flechas, baleros, carcarza, etc.)
- Inspección eléctrica (interruptor, cable, armadura, etc.)
- Probarla para asegurar una operación mecánica y eléctrica adecuada.

¡ADVERTENCIA!

Para reducir el riesgo de lesiones, descarga eléctrica o daño a la herramienta, nunca la sumerja en líquidos ni permita que estos fluyan dentro de la misma.

Limpieza

Limpie el polvo y suciedad de las ventilas. Mantenga las empuñaduras de la herramienta limpias, secas y libres de aceite y grasa. Use sólo jabón neutro y un trapo húmedo para limpiar su herramienta ya que algunas substancias y disolventes limpiadores pueden ocasionar daños a materiales plásticos y partes aislantes. Algunos de estos incluyen: gasolina, trementina, diluyente para barniz, diluyente para pintura, disolventes limpiadores clorados, amoníaco, y detergentes caseros que contengan amoníaco.

Reparaciones

Si su instrumento se daña, vuelva el instrumento entero al más cercano centro de reparaciones.

GARANTÍA LIMITADA DE CINCO AÑOS

Todas las herramientas *MILWAUKEE* se prueban antes de abandonar la fábrica y se garantiza que no presentan defectos ni en el material ni de mano de obra. En el plazo de cinco (5) años a partir de la fecha de compra *MILWAUKEE* reparará o reemplazará (a discreción de *MILWAUKEE*), sin cargo alguno, cualquier herramienta (cargadores de baterías inclusive) cuyo examen determine que presenta defectos de material o de mano de obra. Devuelva la herramienta, con gastos de envío prepagados y asegurada, y una copia de la factura de compra, u otro tipo de comprobante de compra, a una sucursal de reparaciones/ventas de la fábrica *MILWAUKEE* o a un centro de reparaciones autorizado por *MILWAUKEE*. Esta garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones o intentos de reparación por parte de personal no autorizado por *MILWAUKEE*, abuso, desgaste y deterioro normal, falta de mantenimiento o accidentes.

Las baterías, linternas y radios tienen una garantía de un (1) año a partir de la fecha de compra.

LOS DERECHOS A REPARACIÓN Y REEMPLAZO DESCRITOS EN EL PRESENTE DOCUMENTO SON EXCLUSIVOS. *MILWAUKEE* NO SERÁ EN NINGÚN CASO RESPONSABLE DE DAÑOS INCIDENTALES, ESPECIALES O CONSECUENTES, INCLUYENDO LA PÉRDIDA DE GANANCIAS.

ESTA GARANTÍA ES EXCLUSIVA Y SUSTITUYE A TODA OTRA GARANTÍA, O CONDICIONES, ESCRITAS U ORALES, EXPRESAS O IMPLÍCITAS DE COMERCIALIZACIÓN O IDONEIDAD PARA UN USO O FIN DETERMINADO.

Esta garantía le proporciona derechos legales específicos. Es posible que usted tenga otros derechos que varían de estado a estado y de provincia a provincia. En aquellos estados que no permiten la exclusión de garantías implícitas o la limitación de daños incidentales o consecuentes, las limitaciones anteriores pueden que no apliquen. Esta garantía es válida solamente en los Estados Unidos, Canadá y México.

ACCESORIOS

¡ADVERTENCIA!

Para reducir el riesgo de lesiones, desconecté siempre su herramienta antes de colocar o retirar un accesorio. Use solo accesorios recomendados específicamente. Otros puenden peligrosos.

Para una lista completa de accessorios, refiérase a su catálogo *MILWAUKEE* Electric Tool o visite nuestro sitio en Internet: www.milwaukeetool.com. Para obtener un catálogo, contacte su distribuidor local o uno de los centros.

Conjuntos de las guardas
Para reemplazo de guardas rotas o desgastadas:

Para esmeriladora de 76 mm (3") Cat. No. 5211
Cat. No. 49-12-0280

Para esmeriladora de 127 mm (5") Catálogo No. 5223
Cat. No. 49-12-0290

Para esmeriladora de 152,4 mm (6") Cat. No. 5243
Cat. No. 49-12-0160

Muelas abrasivas recubiertas (paquete de 4) (6,4 mm (1/4"))
Para pulir superficies metálicas. Recubiertas con abrasivo, pueden usarse para esmerilado de acabado fino o pulido tosco.

Muela de 127 mm (5") con orificio de 15,9 mm (5/8") de diámetro
Cat. No. 49-93-0071

Muela de 152,4 mm (6") con orificio de 15,9 mm (5/8") de diámetro
Cat. No. 49-93-0091

Llaves
Llave de boca para Cat. No. 5223
Cat. No. 49-96-6600

Llave de 14,3 mm (9/16") para Cat. No. 5211
Cat. No. 49-96-4050

Llave de 25,4 mm (1") para Cat. No. 5211
Cat. No. 49-96-4075

Llave de 1,6 mm (1/16") para Cat. No. 5223 y 5243
Cat. No. 49-96-4072

Llave de boca para Cat. No. 5243
Cat. No. 49-96-7230

Juegos de accesorios para esmeriladora de punta
Para convertir Cat. No. 5243 a esmeriladora de punta. Incluye guarda de muela, unidad separadora y muela abrasiva con orificio de 203,2 mm x 3,2 mm x 15,9 mm (8" x 1/8" x 5/8").
Cat. No. 49-22-6055

Guarda de punta de 203,2 mm (8")
Cat. No. 49-12-0310

Cepillos de alambre (alambre de calibre de 0,014)

Cat. No.	Diám.	Diám. del agujero	Máx. veloc. de la muela
48-52-2300	76 mm (3")	9,5 mm - 12,7 mm (3/8" -1/2")	25 000
48-52-2310	127 mm (5")	15,9 mm (5/8")	8 000
48-52-2510	152,4 mm (6")	12,7 mm - 15,9 mm (1/2"-5/8")	8 000

Muelas abrasivas con uniones de resinoides de óxido de aluminio

Cat. No.	Grano	Diám. del agujero	Tamaño	Máx. veloc. de la muela
49-92-2240	24	15,9 mm (5/8")	127 mm x 25,4 mm (5" x 1")	7 260
49-92-3260	24	15,9 mm (5/8")	152,4 mm x 25,4 mm (6" x 1")	6 000
49-92-0500	36	9,5 mm (3/8")	76 mm x 12,7 mm (3" x 1/2")	18 000
49-92-0510	60	9,5 mm (3/8")	76 mm x 12,7 mm (3" x 1/2")	18 000

UNITED STATES - *MILWAUKEE* Service

MILWAUKEE prides itself in producing a premium quality product that is NOTHING BUT HEAVY DUTY®. Your satisfaction with our products is very important to us!

If you encounter any problems with the operation of this tool, or you would like to locate the *factory* Service/Sales Support Branch or *authorized service station*

nearest you, please call...

1-800-SAWDUST

(1.800.729.3878)
NATIONWIDE TOLL FREE
Monday-Friday • 8:00 AM - 4:30 PM • Central Time

or visit our website at

www.milwaukeetool.com

For service information, use the 'Service Center Search' icon found in the 'Parts & Service' section.

Additionally, we have a nationwide network of *authorized* Distributors ready to assist you with your tool and accessory needs. Check your “Yellow Pages” phone directory under “Tools-Electric” for the names & addresses of those nearest you or see the 'Where To Buy' section of our website.

Corporate After Sales Service - Technical Support
Brookfield, Wisconsin USA
•Technical Questions •Service/Repair Questions •Warranty

1-800-SAWDUST
(1.800.729.3878) fax: 1.800.638.9582

email: metproductsupport@milwaukeetool.com

Monday-Friday • 8:00 AM - 4:30 PM • Central Time

Canada - Service *MILWAUKEE*

MILWAUKEE est fier de proposer un produit de première qualité NOTHING BUT HEAVY DUTY®. Votre satisfaction est ce qui compte le plus!

En cas de problèmes d’utilisation de l’outil ou pour localiser le centre de service/ventes ou le *centre d’entretien* le plus proche, appelez le...

416.439.4181
fax: 416.439.6210
Milwaukee Electric Tool (Canada) Ltd
755 Progress Avenue
Scarborough, Ontario M1H 2W7

Notre réseau national de distributeurs *agréés* se tient à votre disposition pour fournir l’aide technique, l’outillage et les accessoires nécessaires. Composez le 416.439.4181 pour obtenir les noms et adresses des revendeurs les plus proches ou bien consultez la section «Où acheter» sur notre site web à l’adresse

www.milwaukeetool.com

MEXICO - Soporte de Servicio MILWAUKEE

Milwaukee Electric Tool, S.A. de C.V.
Blvd. Abraham Lincoln no. 13
Colonia Los Reyes Zona Industrial
Tlalnepantla, Edo. México C.P. 54073
Tel. (55) 5565-1414 Fax: (55) 5565-6874

Adicionalmente, tenemos una red nacional de distribuidores *autorizados* listos para ayudarle con su herramienta y sus accesorios. Por favor, llame al (55) 5565-1414 para obtener los nombres y direcciones de los más cercanos a usted, o consulte la sección ‘Where to buy’ (Dónde comprar) de nuestro sitio web en

www.milwaukeetool.com

MILWAUKEE ELECTRIC TOOL CORPORATION
13135 West Lisbon Road • Brookfield, Wisconsin, U.S.A. 53005

58-14-5211d5 02/05 Printed in USA